

COMPUTACION PARA TODOS

Educativo Para TI 99 4/A

TS 2068:
Software Para Impresora

Commodore:
Base de Datos

K64 en Europa

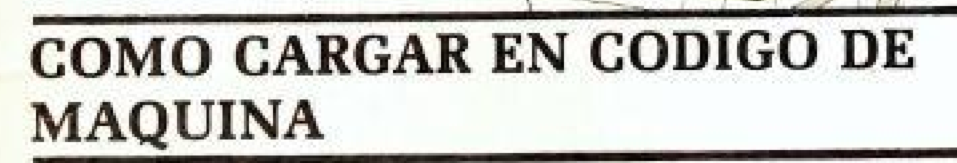
2do. Concurso
Ya Están Los Ganadores

GANADORES DEL CONCURSO K 64

Fue difícil elegirlos, por la gran cantidad de trabajos recibidos y por la calidad de los programas. Publicamos los nombres de los 5 ganadores y de los que se hicieron acreedores a 15 menciones especiales.

En pág. **46**

PROGRAMAS INEDITOS



COMO CARGAR EN CODIGO DE MAQUINA

Soluciones a los muchos problemas que se presentan al entrar una rutina o programa en código de máquina en el ZX-81.

En pág. **12**

CARTA DEL DIRECTOR

Son muchas las cartas de felicitaciones, que nos gustaría publicar. Pero no podemos hacerlo porque, a pesar de contar con más páginas, cada día tenemos más material para ofrecer a nuestros lectores, para que todos puedan aprovechar mejor sus equipos. Sin embargo, no queremos dejar de resaltar que nos sentimos muy contentos por los elogios y que las sugerencias son tenidas en cuenta para perfeccionar nuestra revista. Especialmente destacamos el eco que está teniendo K 64 en el exterior. Desde Brasil, por ejemplo, recibimos el reconocimiento de la Microdigital International Division por la importancia del trabajo que viene desarrollando la editorial. Otros positivos comentarios los recogimos en Europa, a través de un enviado especial. Todo lo cual nos confirma que estamos alcanzando el objetivo de ser una publicación de nivel internacional, y nos compromete a tratar de seguir siendo los mejores.

CRISTIAN PUSSO

SOFTWARE PARA IMPRESORA

Segunda nota sobre la Interfase para Impresora para la TS 2068.

En pág. **24**

K 64 EN EUROPA

Fuimos hasta la cuna del soft y del hard que hace eco en nuestro continente.

En pág. **14**

OTRAS NOTAS



AÑO 1 Nº 7 OCTUBRE DE 1985

Director General
Ernesto del Castillo
Director Editorial
Cristian Pusso
Director Periodístico
Fernando Flores
Director Financiero
Javier Campos Malbrán
Coordinador
M.G. Verdomar Weiss
Secretaria
Moni Ocampo
Departamento de Publicidad
Jefe: Dolores Urien
Promotora:
Mónica Garibaldi

Departamento de Avisos
Oscar Devoto
Diagramación y Armado
Fernando Amengual
Servicio de fotografía
Juan José Peres
Esteban Figueredo

K-64 es una Revista mensual editara por Editorial PROEDI S.A. (e./f.), Cerrito 1320, 1º Piso, Buenos Aires, Te.: 42-9681/9. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313.837 M. registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual.

Precio de este ejemplar: un austral con cincuenta centavos. Precio de la suscripción semestral: 9 australes.
Distribuidor en Capital: Infinito. Venezuela 1417 Capital Federal. Tel.: 37-6664.
Impresión: Calcotam. Fotocromo tapa: Columbia. Fotocomposición: Van Waveren.
Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.

CORREO ARGENTINO CASA CENTRAL
FRANQUEO PAGO CONCESION Nº 2536
TARIFA REDUCIDA CONCESION Nº 836

Atari presentó nuevos modelos

Jack Traimel al comando de su nueva compañía, presentó en el Consumer Electronics Show de los Estados Unidos lo que será su nueva estrategia de productos durante el presente año.
Se trata de dos familias denominadas XE y SL. La primera compuesta por cuatro modelos no es otra cosa que la prolongación de la popular línea XL, cuyo modelo más potente era hasta el momento el 800 XL.
El modelo más bajo de esta nueva serie es el 65 XE, que ofrece aparte de una nueva línea estética, compatibilidad total con la serie XL. Está desarrollado en torno al microprocesador 6502 C de MOS Technology, con 64 Kbytes de RAM.
El resto de las máquinas son muy parecidas entre sí, aunque ofrecen diversas especializaciones. Así, la 65 XEM posee especiales cualidades para generar sonidos, la 65 XEP es un modelo portátil de la 65 XE. Incluye un monitor de 5 pulgadas y una unidad Sony de 3 1/2". El último modelo de la gama es el 130 XE. La única diferencia con el modelo base son los 129 Kbytes de RAM.
Por otra parte, la serie ST se compone de los modelos 130 ST y 520 ST. Estas son las máquinas de la nueva generación de ATARI, ya que incorporan el microprocesador de 16/32 bits 68000 de Motorola. Ambas máquinas son muy semejantes salvo por los 128 Kbytes de RAM del modelo 130 ST y los 512 Kbytes del 512 ST. La ROM de ambos equipos es idéntica: 192 Kbytes ampliable a 320 K por medio de cartuchos. Los dos equipos disponen de los lenguajes BASIC y LOGO residentes y una paleta de 512 colores.
El sonido en la serie ST se compone de tres canales internos y un interfase para control de sintetizador. Asimismo esta serie viene provista de un controlador de diskette y una interfase para disco duro. Además se ofrece una puerta RS-232 otra paralela Centronics y dos conectores de joystick.

NCR Mejorando lo bueno

Tras la presentación de su modelo Decision Mate V, NCR Introdujo serias mejoras en su sistema operativo MS-DOS.
Ahora el sistema soporta hasta cinco periféricos conectados vía RS-232 conmutables. La capacidad en disco flexible aumenta en 80 Kbytes más y, además, se dispone de una simulación de disco en memoria, lo que aumenta el rendimiento del sistema.
Se incluyen unidades inteligentes para copias de seguridad y restauración, lo que permite realizar copias de seguridad totales o parciales de los discos duros sobre los flexibles y su posterior recuperación.
Otra mejora radica en el software, que trata la pantalla aumentando el rendimiento total del sistema en aplicaciones como Wordstar en casi un 40%.
Igualmente se han introducido mejoras sobre la versión de CP/M de ese computador, soporta ahora unidades de disco flexible de 96 pistas por pulgada. Se consigue así una capacidad de almacenamiento de 800 Kbytes formateados.

Commodore a la cabeza

Desde Europa, nos han llegado noticias sobre la publicación de la participación en el mercado mundial de los productos COMMODORE dentro del sector de ordenadores para el hogar y personales. En cifras absolutas, estos datos se concretan en un parque instalado de más de 6 millones de máquinas modelo COMMODORE C-64 en todo el mundo.





Lo nuevo de Sinclair se llama C5

Clive Sinclair acaba de lanzar lo que es su último invento, no se trata de un nuevo modelo de computador ni cosa parecida. El C5 es, nada más ni nada menos que un modernísimo y futurista medio de transporte para un solo pasajero. Se trata de un triciclo que se mueve gracias a una batería de ácido y plomo que pesa 15 kilos y es similar a la de los automóviles. Su peso es de unos 45 kilos, mide 80 cm. de ancho por 80 cm. de alto y aprox. 2 metros de largo. En lugar de volante, se ha previsto un manillar con frenos tipo bicicleta y el acelerador se acciona apretando un botón.
Los pies quedan apoyados muy cerca de unos pedales (muy útiles en caso de una falla en el sistema motriz).
En la parte trasera de este vehículo existe un espacio de aprox. 30,5 cm. cúbicos para carga (libros, compras, etc.).
El conjunto se completa con faros, delantero y trasero y espejos retrovisores.
El diseño de este vehículo, descubierto por cierto, fue llevado a cabo en el mayor de los secretos, se buscaba un aparato moderno de muy bajo costo, suficiente para transportar un pasajero en desplazamientos cortos. La carrocería es obra de los mejores diseñadores británicos, con la colaboración de la casa Lotus.
La velocidad máxima es de unos 25 Km/h y la carga de batería es suficiente para unos 40 Km. Para recargarla, son necesarias ocho horas, por lo que se aconseja disponer de dos.
Una ventaja es la de no ser necesaria la licencia, porque este vehículo se lo considera a pedal.
El éxito de venta de este nuevo vehículo lo afirman los 1000 C5 vendidos en sólo la primera semana de su comercialización.

"EXPOFICINA '85"

Si por la exitosa trayectoria cumplida a través de sus realización desde 1969 en que tuvo lugar la primera edición, EXPOFICINA no estuviera ya impuesta como exposición cumbre de las tecnologías que componen su temática, la décima versión presentada por CAMOCA, con 85 lotes desarrollados sobre 7.000 metros cuadrados del pabellón del Centro Municipal de Exposiciones, sería suficiente para considerarla merecedora del título de esta nota.

En efecto, CAMOCA, celosa como siempre de jerarquizar la muestra en todo sentido para ofrecer un escenario acorde con el alto nivel del público visitante constituído en su gran mayoría por los responsables de la conducción de la industria, el comercio, la banca, la previsión y la administración pública y privada, ha ofrecido en esta ocasión un hall de entrada de características espectaculares que dió origen a elogiosos comentarios. Con buen criterio ha mantenido la "transparencia" de los stands realizados sobriamente pero no exentos de elegancia y novedades de construcción, ubicados a la vera de su famoso "camino de circulación ordenada".



Stand de K64 en Expoficina



Juan Carlos Lopez Yanes y Marcelino Delgaddo, vicepresidente y gerente respectivamente de Camoca.

CAMOCA se ha esmerado también en la difusión publicitaria de la muestra, tanto en las provincias como en laCapital Federal,y ha facilitado emisiones radiales directamente desde la exposición, la filmación de Video Tapes para Cable Visión y el Canal 7 (Mesa de Noticias) y, auspició la edición de importantes Suplementos Especiales dedicados a "EXPOFICINA '85" por los diarios de la Capital Federal.

Anunciada su realización en momentos en que se iniciaba la lucha contra la inflación y se procedía a la apertura de las propuestas presentadas en el Concurso Público convocado por la Resolución Nº 44/85 de la Secretaría de Industria para la puesta en marcha de la Industria Informática Nacional, "EXPOFICINA '85" congregó a las principales empresas del sector vinculado con la informática, las comunicaciones y la organización de oficinas, incluyendo a las empresas participantes en el mencionado concurso y, contagió su entusiasmo a las empresas que por uno u otro motivo no expusieron en la muestra pero que, en forma tácita, adhirieron publicitariamente a la manifestación de pujanza y fe inquebrantable en el futuro del país.

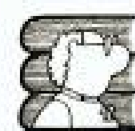
Un público estimado en más de 90.000 personas recorrió las instalaciones durante los 10 días en que estuvo abierta esta muestra singular.



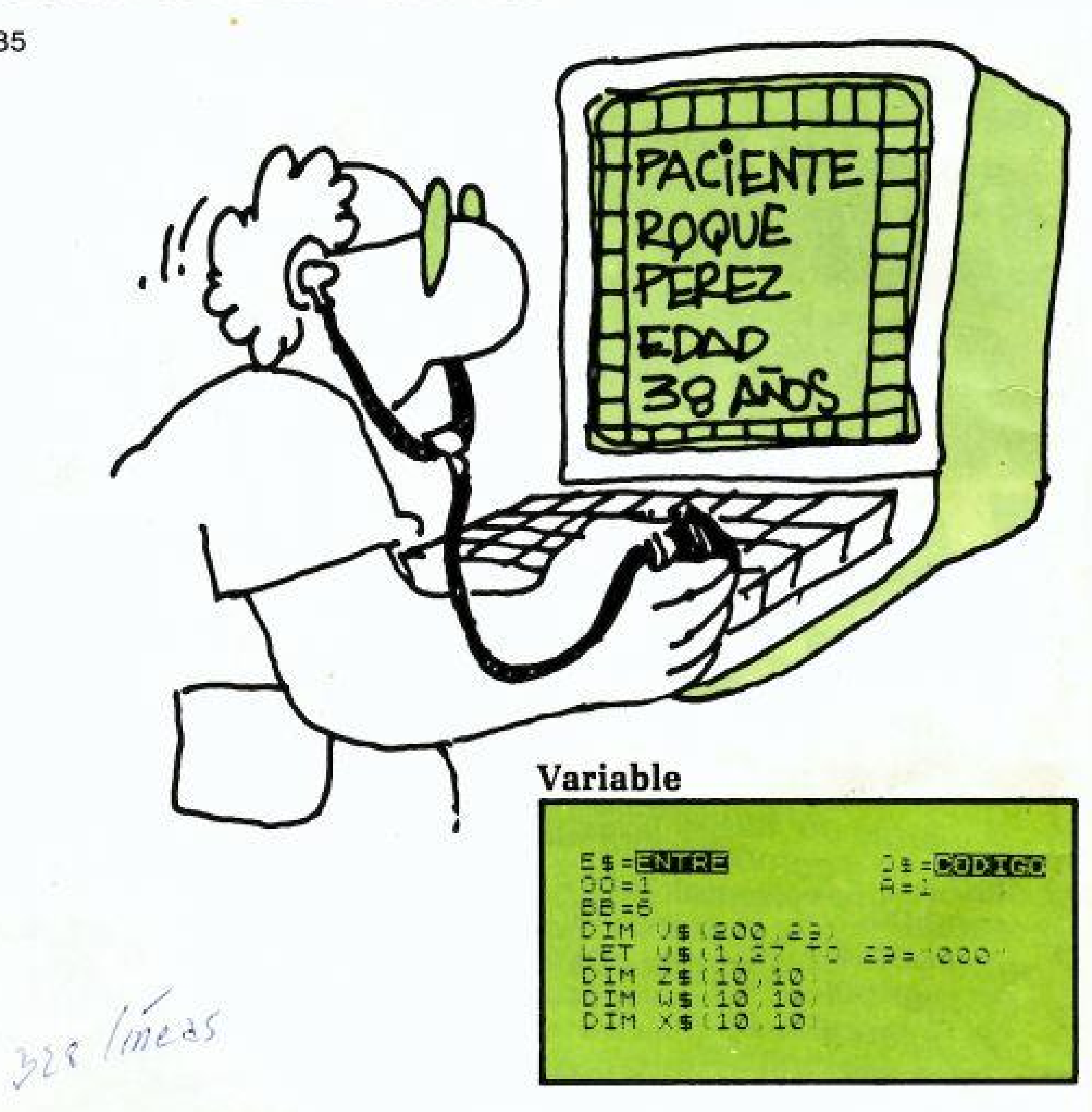


COMPUTATIONAL-3 ABRIO EN ROSARIO LAS PUERTAS DEL FUTURO.
Las puertas del futuro están abiertas en Rosario. Usted y una computadora, un nuevo concepto creado por Computational-3 que acercó definitivamente la computadora al hombre. Un lugar donde puede operar directamente con las computadoras, jugar con sus secretos, crear nuevos programas.
Allí encontrará a su disposición todos los modelos de Spectrum, un variado surtido de cassettes para juegos, cassettes y manuales de logo en castellano, Soundbox, y las últimas novedades en materia de computación.
Con todo el asesoramiento técnico y la cordialidad de la gente de Computational-3.
Usted y una computadora abrió desde Rosario las puertas del mundo del futuro. Un mundo donde usted es el protagonista.
VENTAJA COMPUTATIONAL-3 PARA LOS LECTORES DE K-64
10% DESCUENTO
PRESENTANDO ESTE CUPON OBTENDRA UN DESCUENTO DEL 10% PARA SUB-PRODUCTOS.
Computational-3
Ud y una Computadora
EN ROSARIO: Barón de Mauá 1088
C.P. 2000 - Tel. 210147
EN RESISTENCIA (CHACO):
Salta 573 - C.P. 3500 - Tel. 28022

INDICE DE PACIENTES



COMP.: CZ 1000/1500 TK 83/85
CONF.: 16 K
CLAS.: COMERCIAL



Este es un programa para llevar el registro de pacientes, permitiendo registrar además de los datos personales, las fechas de entrada, salida, observaciones, derivaciones del paciente, y forma de pago.

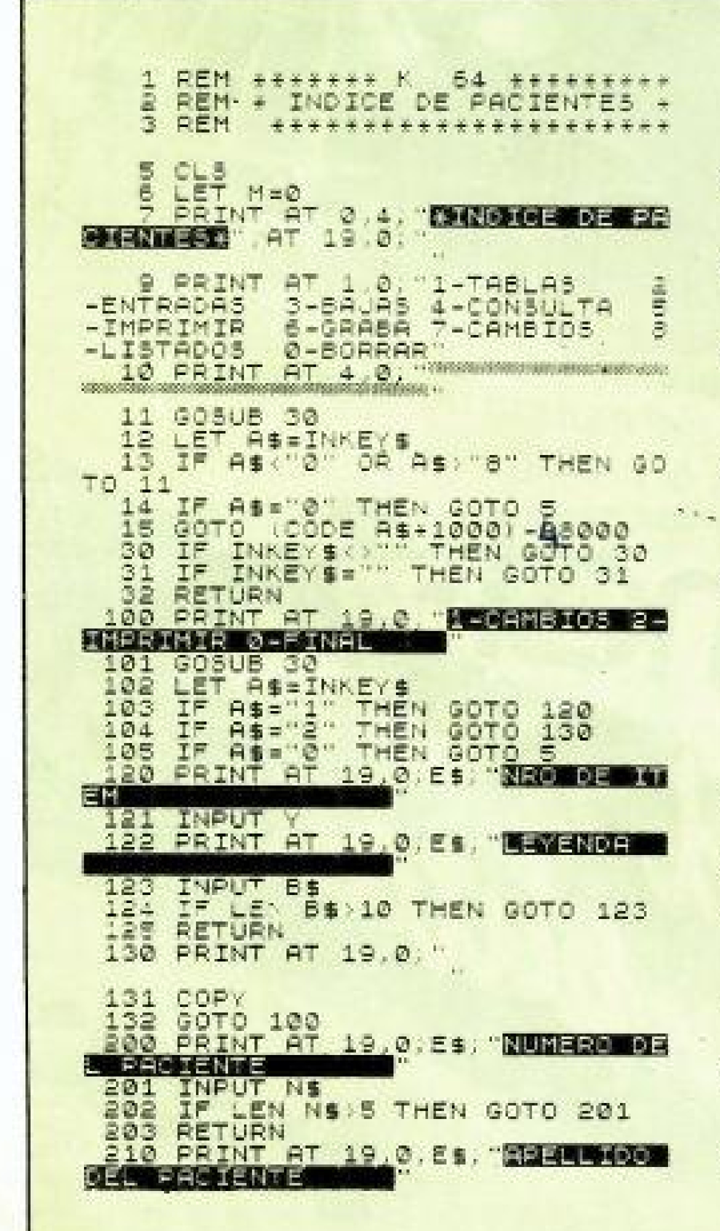
Estas características lo hacen dinámico y útil, acortando los tiempos de consulta de archivos y brindando un acceso instantáneo a la información.

Luego de la carga del programa, aparecerá un menú principal con nueve items, que indican los distintos trabajos que puede realizar este programa; sólo hay que pulsar el número de la opción elegida.

Para volver al menú principal habrá que pulsar la tecla 0.

Variable

```
E$=ENTRE            O$=CODIGO
OO=1                A=1
BB=6
DIM V$(200,29)
LET V$(1,27 TO 29="000"
DIM Z$(10,10)
DIM W$(10,10)
DIM X$(10,10)
```



```
   1 REM ******* K  64 *********
   2 REM- * INDICE DE PACIENTES *
   3 REM  **********************

   5 CLS
   6 LET M=0
   7 PRINT AT 0,4;"*INDICE DE PACIENTES*";AT 19,0;"
"
   9 PRINT AT 1,0;"1-TABLAS   2
-ENTRADAS  3-BAJAS 4-CONSULTA  5
-IMPRIMIR  6-GRABA 7-CAMBIOS   8
-LISTADOS  0-BORRAR"
  10 PRINT AT 4,0;"
"
  11 GOSUB 30
  12 LET A$=INKEY$
  13 IF A$<"0" OR A$>"8" THEN GO
TO 11
  14 IF A$="0" THEN GOTO 5
  15 GOTO (CODE A$+1000)-8000
  30 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 30
  31 IF INKEY$="" THEN GOTO 31
  32 RETURN
 100 PRINT AT 19,0;"1-CAMBIOS 2-
IMPRIMIR 0-FINAL     "
 101 GOSUB 30
 102 LET A$=INKEY$
 103 IF A$="1" THEN GOTO 120
 104 IF A$="2" THEN GOTO 130
 105 IF A$="0" THEN GOTO 5
 120 PRINT AT 19,0;E$;"NRO DE IT
EM                  "
 121 INPUT Y
 122 PRINT AT 19,0;E$;"LEYENDA
                    "
 123 INPUT B$
 124 IF LE\ B$>10 THEN GOTO 123
 125 RETURN
 130 PRINT AT 19,0;"
"
 131 COPY
 132 GOTO 100
 200 PRINT AT 19,0;E$;"NUMERO DE
L PACIENTE          "
 201 INPUT N$
 202 IF LEN N$>5 THEN GOTO 201
 203 RETURN
 210 PRINT AT 19,0;E$;"APELLIDO
DEL PACIENTE        "
 211 INPUT B$
 212 IF LEN B$>11 THEN GOTO 211
 213 RETURN
 220 PRINT AT 19,0;E$;"FECHA DE
ENTRADA  DD/MM      "
 221 INPUT B$
 222 RETURN
 230 PRINT AT 19,0;E$;"FECHA DE
SALIDA   DD/MM      "
 231 INPUT B$
 232 RETURN
 240 PRINT AT 19,0;E$;O$;"FORMA
DE PAGO          "
 241 INPUT B$
 242 IF LEN B$<1 THEN GOTO 241
 243 RETURN
 250 PRINT AT 19,0;E$;O$;"DERIVA
CION             "
 251 INPUT B$
 252 IF LEN B$<1 THEN GOTO 251
 253 RETURN
 260 PRINT AT 19,0;E$;O$;"OBSERV
ACIONES          "
 26_ INPUT B$
 262 IF LEN B$<1 THEN GOTO 261
 263 RETURN
 262 RETURN
 300 PRINT AT 19,0;" CONTINUA ?
   S/N
"
 301 INPUT I$
 302 RETURN
 500 PRINT AT 7,0;"1- ";V$(M,1 T
O 5);" ";\$(M,6 TO 16)
 501 PRINT AT 9,0;"2- F. ING.: "
;V$(M,17 TO 21);" F. EGR.: ";V$(
M,22 TO 26)
 502 PRINT AT 11,0;"3- F. PAGO:
";Z$((VAL V$(M,27)+1),1 TO 10)
 503 PRINT AT 12,0;"4- DERIVAC.:
";X$((VAL V$(M,28)+1),1 TO 10)
 504 PRINT AT 13,0;"5- OBSERV.
";W$((VAL-V$(M,29)+1),1 TO 10)
 505 RETURN
 600 PRINT AT 19,0;"NO HAY MAS R
EGISTROS-NEWLINE
"
 601 INPUT I$
 602 RETURN
 700 PRINT AT 19,0;"PARA CONTINU
AR-NEWLINE"
 701 INPUT I$
 702 LET BB=0
 703 CLS
 704 RETURN
 800 PRINT AT BB,5-LEN V$(Y,1 TO
 5);V$(Y,1 TO 5);" ";V$(Y,6 TO 1
6)
 801 PRINT AT BB+1,2;V$(Y,17 TO
21);" ";V$(Y,22 TO 26)
 802 PRINT AT BB+2,2;"F.PAGO ";Z
$((VAL V$(Y,27)+1),1 TO 10)
 803 PRINT AT BB+3,2;"DERIV. ";X
$((VAL V$(Y,28)+1),1 TO 10)
 804 PRINT AT BB+4,2;"OBSERV. ";
W$((VAL V$(Y,29)+1),1 TO 10)
 805 RETURN
1000 PRINT AT 1,0;"█"
1002 PRINT AT 19,0;"1-F.PAGO 2-D
ERIV. 3-OBS. 0-FINAL"
1003 GOSUB 30
1004 LET A$=INKEY$
1005 IF A$<"0" OR A$>"3" THEN GO
TO 1003
1006 IF A$="0" THEN GOTO 5
1008 GOTO (CODE A$+100)-3800
1100 CLS
1101 PRINT "TABLA FORMA DE PAGO"
1102 FOR N=1 TO 10
1103 PRINT ;N-1;" ";Z$(N,1 TO 10
)
1104 NEXT N
1105 GOSUB 100
1106 LET Z$(Y+1,1 TO 10)=B$
1107 PRINT AT Y+1,0;Y;" ";Z$(Y+1
,1 TO 10)
1110 GOTO 1105
1200 CLS
1201 PRINT "TABLA DERIVACIONES"
1202 FOR N=1 TO 10
1203 PRINT ;N-1;" ";X$(N,1 TO 10
)
1204 NEXT N
1205 GOSUB 100
1206 LET X$(Y+1,1 TO 10)=B$
1207 PRINT AT Y+1,0;Y;" ";X$(Y+1
,1 TO 10)
1210 GOTO 1205
1300 CLS
1301 PRINT "TABLA OBSERVACIONES"
1302 FOR N=1 TO 10
```

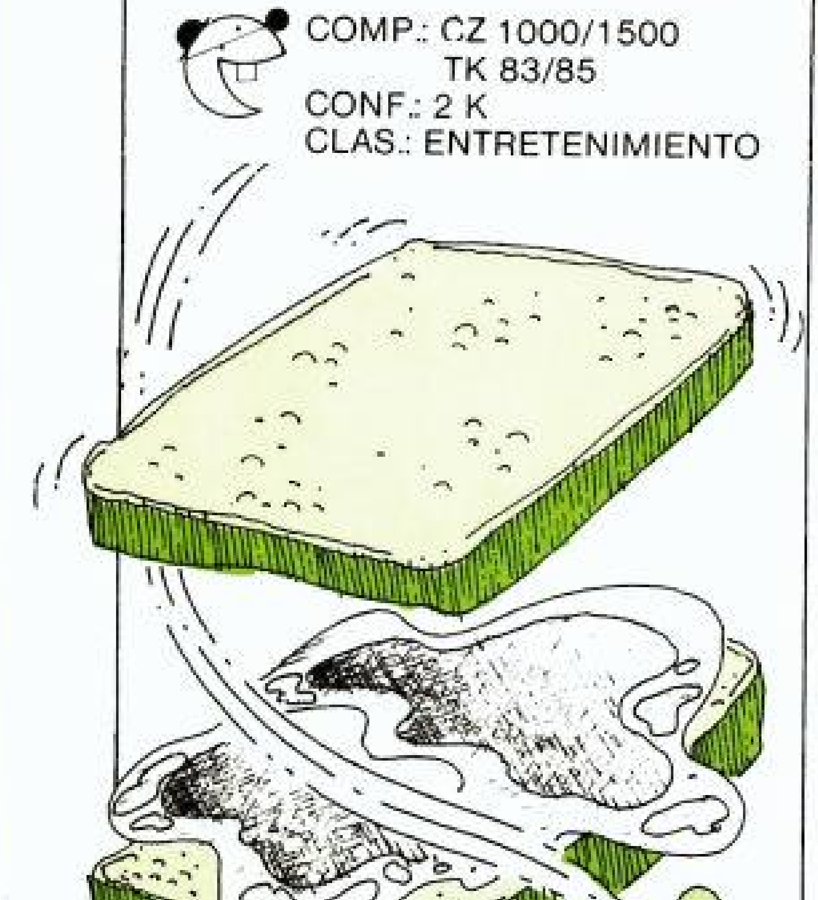
```
1303 PRINT ,N-1;" ";W$(N,1 TO 10)
1304 NEXT N
1305 GOSUB 100
1306 LET W$(Y+1,1 TO 10)=B$
1307 PRINT AT Y+1,0;Y;" ";W$(Y+1,1 TO 10)
1310 GOTO 1305
2000 PRINT AT 1,12;"2"
2001 IF OO=0 THEN LET A=A+1
2002 LET M=A
2003 IF OO>0 THEN LET M=OO
2004 IF A>500 THEN PRINT AT 19,0;"NO HAY MAS CAPACIDAD "
2005 IF A>500 THEN GOTO 6
2020 GOSUB 200
2021 LET V$(M,1 TO 5)=N$
2022 GOSUB 210
2023 LET V$(M,6 TO 16)=B$
2024 GOSUB 220
2025 LET V$(M,17 TO 21)=B$
2026 GOSUB 230
2027 LET V$(M,22 TO 26)=B$
2028 GOSUB 240
2029 LET V$(M,27)=B$
2030 GOSUB 250
2031 LET V$(M,28)=B$
2032 GOSUB 260
2033 LET V$(M,29)=B$
2038 GOSUB 500
2039 GOSUB 300
2040 IF I$="S" THEN GOTO 2100
2045 IF I$="N" THEN GOTO 5
2046 GOTO 2039
2100 FOR D=7 TO 15
2101 PRINT AT D,0;"
                                "
2102 NEXT D
2103 LET OO=0
2104 GOTO 2000
3000 PRINT AT 1,24;"3"
3001 PRINT AT 19,0;"DA DE BAJA ?  S/N "
3002 INPUT I$
3003 IF I$="S" THEN GOTO 3100
3004 IF I$="N" THEN GOTO 5
3005 GOTO 3002
3100 LET V$(M,1 TO 5)="00000"
3101 LET V$(M,6 TO 16)=" "
3102 PRINT AT 19,0;" DADO DE BAJA "
3103 FOR D=1 TO 10
3104 NEXT D
3105 LET OO=M
3106 GOTO 5
4000 PRINT AT 2,0;"4"
4010 PRINT AT 19,0;"1-NRO  2-APE, 3-F/ENT, 4-F/SAL, 5-PAGO 6-DER, 7-OBS,   0-FINAL "
4020 GOSUB 30
4021 LET A$=INKEY$
4022 PRINT AT 19,0;"
                                "
4023 IF A$="0" THEN GOTO 5
4024 IF A$="1" THEN GOTO 4100
4025 IF A$="2" THEN GOTO 4500
4026 IF A$="3" THEN GOTO 4300
4027 IF A$="4" THEN GOTO 4200
4028 IF A$="5" THEN GOTO 4400
4029 IF A$="6" THEN GOTO 4700
4030 IF A$="7" THEN GOTO 4800
4100 GOSUB 200
4101 FOR M=1 TO A
4102 IF N$=V$(M,1 TO LEN N$) THEN GOTO 4150
4103 NEXT M
4104 PRINT AT 19,0;"REGISTRO INEXISTENTE "
4105 FOR D=1 TO 15
4106 NEXT D
4107 GOTO 5
4150 GOSUB 500
4160 GOTO 8
4200 GOSUB 230
4201 CLS
4202 LET BB=0
4203 FOR Y=1 TO A
4204 IF V$(Y,22 TO (21+LEN B$))=B$ THEN GOTO 4220
4205 NEXT Y
4206 GOSUB 600
4207 GOTO 5
4220 GOSUB 800
4221 LET BB=BB+6
4222 IF BB>12 THEN GOSUB 700
4224 GOTO 4305
4300 GOSUB 220
4301 CLS
4302 LET BB=0
4303 FOR Y=1 TO A
4304 IF V$(Y,17 TO (16+LEN B$))=B$ THEN GOTO 4320
4305 NEXT Y
4306 GOSUB 600
4307 GOTO 5
4320 GOSUB 800
4321 LET BB=BB+6
4322 IF BB>12 THEN GOSUB 700
4324 GOTO 4305
4400 GOSUB 240
4401 CLS
4402 LET BB=0
4403 FOR Y=1 TO A
4404 IF V$(Y,27)=B$ THEN GOTO 4420
4405 NEXT Y
4406 GOSUB 600
4407 GOTO 5
4420 GOSUB 800
4421 LET BB=BB+6
4422 IF BB>12 THEN GOSUB 700
4424 GOTO 4405
4500 GOSUB 210
4501 FOR M=1 TO A
4502 IF B$=V$(M,6 TO (LEN B$+5)) THEN GOTO 4600
4503 NEXT M
4504 GOTO 4104
4600 GOSUB 500
4601 PRINT AT 19,0;"ES ESTE EL PACIENTE ?  S/N "
4602 INPUT I$
4603 IF I$="S" THEN GOTO 8
4604 IF I$="N" THEN GOTO 4503
4605 GOTO 4602
4700 GOSUB 250
4701 CLS
4702 LET BB=0
4703 FOR Y=1 TO A
4704 IF V$(Y,28)=B$ THEN GOTO 4720
4705 NEXT Y
4706 GOSUB 600
4707 GOTO 5
4720 GOSUB 800
4721 LET BB=BB+6
4722 IF BB>12 THEN GOSUB 700
4724 GOTO 4705
4800 GOSUB 260
4801 CLS
4802 LET BB=0
4803 FOR Y=1 TO A
4804 IF V$(Y,29)=B$ THEN GOTO 4820
4805 NEXT Y
4806 GOSUB 600
4807 GOTO 5
4820 GOSUB 800
4821 LET BB=BB+6
4822 IF BB>12 THEN GOSUB 700
4824 GOTO 4805
5000 PRINT AT 2,12;"5"
5001 FOR D=0 TO 2
5002 PRINT AT D,0;"
5003 NEXT D
5004 PRINT AT 19,0;"
                                "
5005 COPY
5006 GOTO 8
6000 PRINT AT 2,24;"6"
6001 PRINT AT 19,0;"ENTRE NEWLINE SI ESTA TODO LISTO"
6002 INPUT I$
6003 SAVE "PACIENTE"
6004 GOTO 5
7000 PRINT AT 3,0;"7"
7010 PRINT AT 19,0;E$;"NRO DE CAMPO A CORREGIR  "
7015 INPUT J
7020 IF J=1 THEN GOTO 7100
7021 IF J=2 THEN GOTO 7200
7022 IF J=3 THEN GOTO 7300
7023 IF J=4 THEN GOTO 7400
7024 IF J=5 THEN GOTO 7500
7025 IF J=6 THEN GOTO 7600
7026 IF J=7 THEN GOTO 7700
7027 GOTO 7015
7100 GOSUB 200
7101 GOSUB 210
7102 LET V$(M,1 TO 5)=N$
7103 LET V$(M,6 TO 16)=B$
7104 PRINT AT 7,0;"
                                "
7105 GOSUB 500
7106 GOTO 8
7200 GOSUB 220
7201 LET V$(M,17 TO 21)=B$
7202 GOSUB 230
7203 LET V$(M,22 TO 26)=B$
7204 PRINT AT 9,0;"
                                "
7205 GOSUB 500
7206 GOTO 8
7300 GOSUB 240
7301 LET V$(M,27)=B$
7302 PRINT AT 11,0;"
                                "
7303 GOSUB 500
7304 GOTO 8
7400 GOSUB 250
7401 LET V$(M,28)=B$
7402 PRINT AT 12,0;"
                                "
7403 GOSUB 500
7404 GOTO 8
7500 GOSUB 260
7501 LET V$(M,29)=B$
7502 PRINT AT 13,0;"
                                "
7503 GOSUB 500
7504 GOTO 8
7600 GOSUB 270
7601 LET V$(M,30)=B$
7602 PRINT AT 14,0;"
                                "
7603 GOSUB 500
7604 GOTO 8
7700 GOSUB 280
7701 LET V$(M,31)=B$
7702 PRINT AT 15,0;"
                                "
7703 GOSUB 500
7704 GOTO 8
8000 CLS
8001 LET BB=0
8002 FOR Y=1 TO A
8003 GOSUB 800
8004 LET BB=BB+6
8005 IF BB>12 THEN GOTO 8100
8006 NEXT Y
8007 GOSUB 600
8008 GOTO 5
8100 GOSUB 700
8105 GOTO 8006
9000 SAVE "PACIENTES"
9001 GOTO 5
```



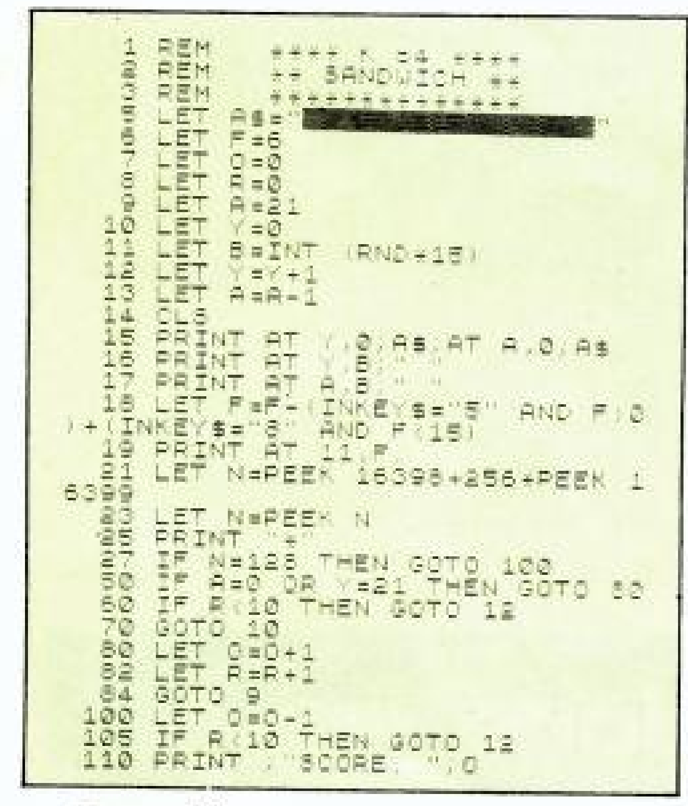

SANDWICH



COMP.: CZ 1000/1500
TK 83/85
CONF.: 2 K
CLAS.: ENTRETENIMIENTO



El asterisco (*) representa una mosca que quiere robarse el jamón de un sandwich; antes que alguien junte los 2 panes hay que encontrar un agujero para escapar.



```
  1 REM    **** K 64 ****
  2 REM    ** SANDWICH **
  3 REM    **************
  5 LET A$="[redacted]"
  6 LET F=6
  7 LET O=0
  8 LET R=0
  9 LET A=21
 10 LET Y=0
 11 LET B=INT (RND*15)
 12 LET Y=Y+1
 13 LET A=A-1
 14 CLS
 15 PRINT AT Y,0;A$;AT A,0;A$
 16 PRINT AT Y,B;"  "
 17 PRINT AT A,B;"  "
 18 LET F=F-(INKEY$="5" AND F>0
)+(INKEY$="8" AND F<15)
 19 PRINT AT 11,F
 21 LET N=PEEK 16398+256*PEEK 1
6399
 23 LET N=PEEK N
 25 PRINT "*"
 27 IF N=128 THEN GOTO 100
 30 IF A=0 OR Y=21 THEN GOTO 80
 50 IF R<10 THEN GOTO 12
 70 GOTO 10
 80 LET O=O+1
 82 LET R=R+1
 84 GOTO 9
100 LET O=O-1
105 IF R<10 THEN GOTO 12
110 PRINT ,,"SCORE: ";O
```

Pantalla



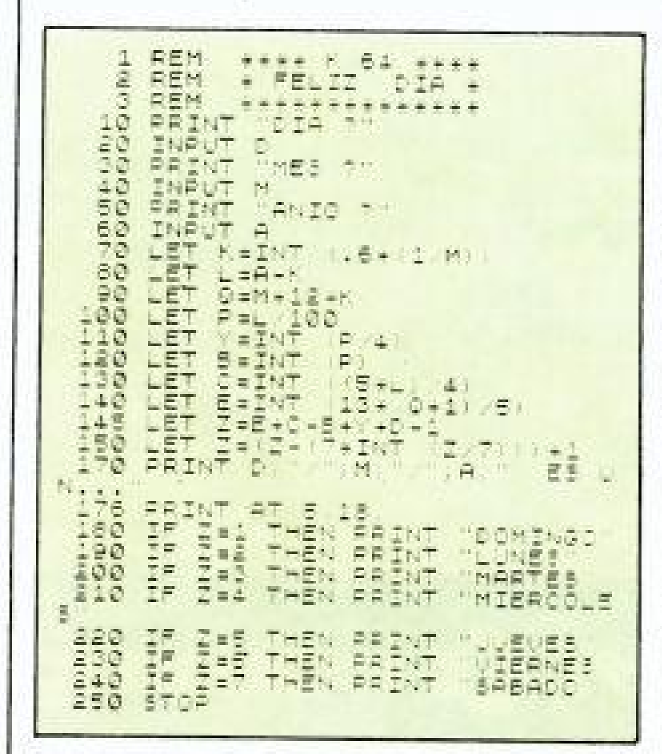
FELIZ DIA



COMP.: CZ 1000/1500
TK 83/85
CONF.: 2 K
CLAS.: ENTRETENIMIENTO

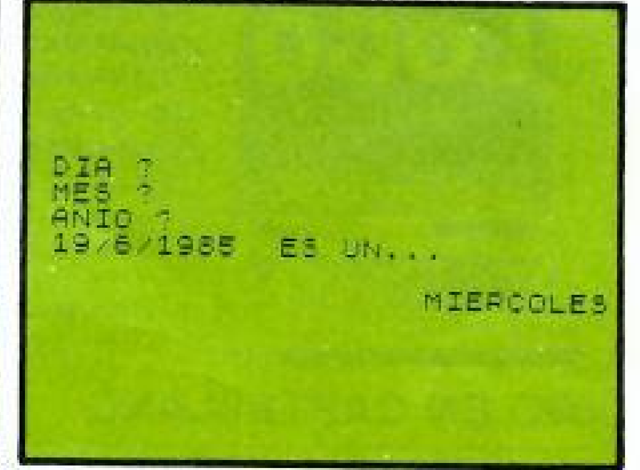


Con este programa se puede saber en qué día de la semana cayó una cierta fecha, con sólo entrar día, mes y año.



```
  1 REM   **** K 64 ****
  2 REM   * FELIZ  DIA *
  3 REM   **************
 10 PRINT "DIA ?"
 20 INPUT D
 30 PRINT "MES ?"
 40 INPUT M
 50 PRINT "ANIO ?"
 60 INPUT A
 70 LET K=INT (.6+(1/M))
 80 LET L=A-K
 90 LET O=M+12*K
100 LET P=L/100
110 LET Y=INT (P/4)
120 LET B=INT (P)
130 LET C=INT ((5*L)/4)
140 LET E=INT (13*(O+1)/5)
145 LET Z=E+C-B+Y+D-1
150 LET Z=(Z-(7*INT (Z/7)))+1
170 PRINT D;"/";M;"/";A;"  ES U
N..."
175 PRINT AT 5,18;
180 IF Z=1 THEN PRINT "DOMINGO"
190 IF Z=2 THEN PRINT "LUNES"
200 IF Z=3 THEN PRINT "MARTES"
210 IF Z=4 THEN PRINT "MIERCOLE
S"
220 IF Z=5 THEN PRINT "JUEVES"
230 IF Z=6 THEN PRINT "VIERNES"
240 IF Z=7 THEN PRINT "SABADO"
250 STOP
```

Pantalla

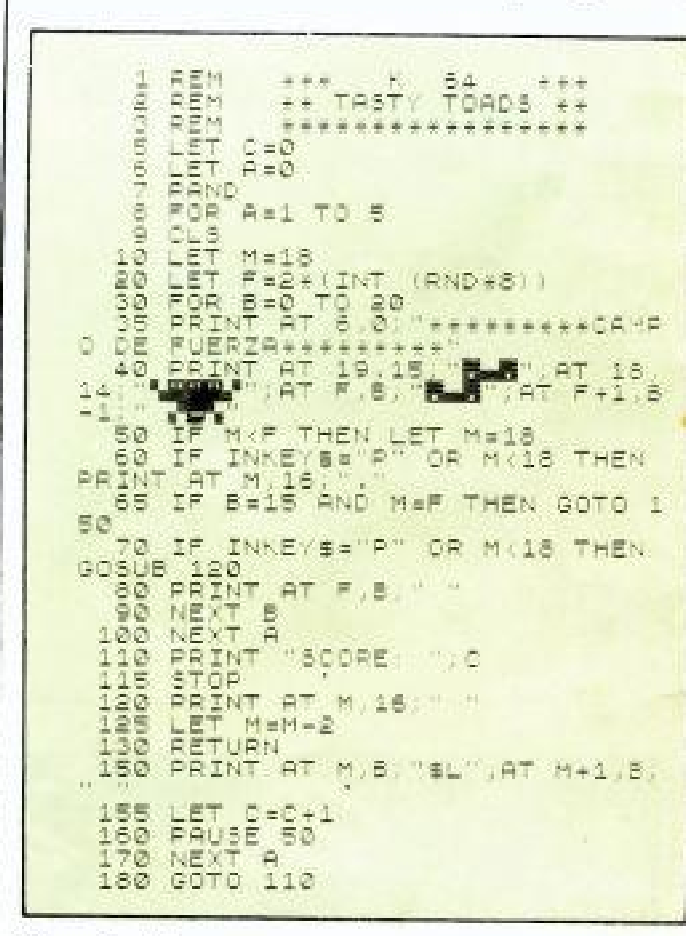


COME MONSTRUOS

COMP.: CZ 1000/1500 TK 83/
CONF.: 2 K
CLAS.: ENTRETENIMIENTO



Aquí tenemos un come monstruos en la parte inferior de la pantalla. Los monstruos aparecerán en cualquier lugar, en su paseo cotidiano, y los podremos comer pulsando la tecla "p". Pero si tratamos de comer alguno que se encuentre detrás del campo de fuerza, se escaparán todos y terminará el juego.



```
  1 REM    ***    K  64    ***
  2 REM    ** TASTY TOADS **
  3 REM    *****************
  5 LET C=0
  6 LET A=0
  7 RAND
  8 FOR A=1 TO 5
  9 CLS
 10 LET M=18
 20 LET F=2*(INT (RND*8))
 30 FOR B=0 TO 20
 35 PRINT AT 6,0;"*********CAMP
O DE FUERZA*********"
 40 PRINT AT 19,15;"  ";AT 18,
14;"  ";AT F,B;"  ";AT F+1,B
-1;"  "
 50 IF M<F THEN LET M=18
 60 IF INKEY$="P" OR M<18 THEN
PRINT AT M,16;"."
 65 IF B=15 AND M=F THEN GOTO 1
50
 70 IF INKEY$="P" OR M<18 THEN
GOSUB 120
 80 PRINT AT F,B;"  "
 90 NEXT B
100 NEXT A
110 PRINT "SCORE: ";C
115 STOP
120 PRINT AT M,16;" "
125 LET M=M-2
130 RETURN
150 PRINT AT M,B;"$L";AT M+1,B;
"  "
155 LET C=C+1
160 PAUSE 50
170 NEXT A
180 GOTO 110
```

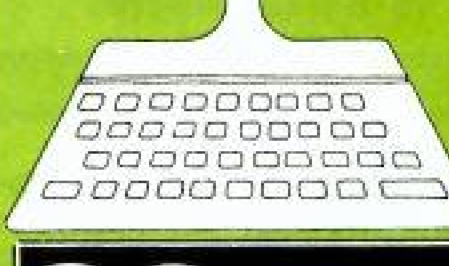
Pantalla





Gran Concurso FIN DE AÑO

Para usuarios de Microcomputadores.





GANADOR DEL AÑO

2 Pasajes en Avión a RIO DE JANEIRO

Se seleccionará entre los ganadores de los 3 concursos trimestrales

Ultimo Concurso Del Año

1er. Premio: 2 Pasajes a Bariloche I/V. en Avión
2do. Premio: 2 Pasajes a Punta del Este I/V. en Avión
3er. Premio: 1 Impresora Alpha Com 32
4to. Premio: 1 Computadora
5to. Premio: 1 Mesa para Computadora

Condiciones para participar en el certamen:

1: Los programas deberán ser originales e inéditos, pudiendo cubrir todas las áreas: educativos y de cálculo, uso comercial, entretenimiento, personal y utilitarios para programación, hasta 64 K. 2: El criterio de elección se basará en: originalidad de la idea, método de programación, efectos gráficos y/o sonoros, documentación, presentación y ahorro de memoria. 3: Se enviarán a K-64 grabados en un cassette y acompañados por el listado correspondiente con pantallas y explicación sobre la utilidad y manejo del programa. 4: Puede remitirse más de un programa por cassette, en lo posible grabados dos veces, para mayor seguridad. 5: El cierre de la recepción de los trabajos será el 29-11-85. 6: K-64 se reserva el derecho de publicación de los programas enviados (como asimismo de la devolución del material recibido).
El cassette deberá ser enviado con su caja y con los datos del programa y del autor, como así también de la computadora para la cual está destinado.

SELECCION MENSUAL

Mensualmente se seleccionarán 50 Programas, los que se harán acreedores a los siguientes premios: cassettes con programas, cassettes vírgenes, Becas para Cursos, etc.
Los Programas seleccionados continúan en Concurso para la gran final Trimestral.

CARGANDO



Ya a esta altura de nuestro conocimiento todos sabemos (o deberíamos saber) qué es y en qué consiste un programa en código de máquina o Assembler. Para los desmemoriados va el siguiente "refresh": Una rutina en C.M. o Assembler es una serie de instrucciones dadas bajo un cierto código que el microprocesador Z-80 A puede ejecutar directamente, esto es sin necesidad de consultar la memoria ROM, encargada de traducir las sentencias que vienen dadas en BASIC.

También son conocidas las ventajas que trae un programa en C.M., es decir, velocidad de ejecución y mayor flexibilidad de programación dado que podemos hacer cosas que son imposibles de realizar con el BASIC. Pero también existen desventajas, es más complicado de entender, engorroso de ensamblar y bastante más largo de teclear, dado que el C.M. es un lenguaje de bajo nivel. Muchas veces nos encontramos con listados que tienen una parte en C.M. y para poder introducirlo es necesario seguir ciertos pasos:

Primer Paso: Un espacio en la memoria

Generar el espacio físico en memoria donde se almacenará el código máquina. Para entender esta primer etapa imaginemos lo siguiente: supongamos que queremos tomar una taza de café pero disponemos de una taza maciza, es decir sin cavidad alguna. Primero tendremos que fabricar un espacio en la taza para poder vertir el café, y recién entonces dedicarnos a saborearlo. Lo mismo ocurre con la memoria del computador. Debemos primero fabricar un espacio en la memoria para que luego podamos "servir" el código de máquina. Exactamente eso es lo que hacemos al colocar líneas REM al comienzo con tantos caracteres cocomo códigos tengamos que introducir.

Resumiendo: para fabricar el espacio necesario en memoria, debemos colocar líneas REM seguidas de tantos caracteres como códigos tengamos. Los caracteres que coloquemos, no tienen importancia (pueden ser números, letras, etc), dado que sólo están para hacer lugar.

Pero aquí viene la primera complicación:

Si tenemos por ejemplo, 342 códigos ¿cómo hacemos 1 sola línea REM con 342 caracteres si a nuestra máquina sólo le podemos ingresar 150 caracteres por línea?

Muy simple: mintiéndole a la rom. Así es, existen dos direcciones dentro de la memoria ROM que llevan la cuenta de la longitud de la primera línea, si alteramos esos valores, podremos tener más de una línea REM sin que la máquina se dé cuenta. Esas direcciones son: 16511 y 16512. Volvamos a nuestro ejemplo en, donde debíamos ingresar 342 códigos. Ya sabemos que no podemos generar una sola línea REM con ese número de caracteres, pero si aplicamos nuestra "mentira", lo podremos hacer de la siguiente forma:

1) Entrar la línea 1 REM con 114 caracteres es decir: 1

1 REM 1234567890 1234567890 1234567890...

2).- Hacer PRINT PEEK 16511, el resultado debe ser 116 (dos unidades más que el número de caracteres entrados en la línea REM). Si no es así, entonces hay un error. 3).- Editar la línea.

1) cambiarle el número dos veces. De este modo obtenemos tres líneas REM con los números 1, 2, y 3 cada una con 114 caracteres. 4).- Entrar directamente (sin número de línea) los siguientes POKES:

Tabla

POKE 16511	POKE 16512	Nº de códigos a entrar
1	0	1
10	0	10
255	0	255
1	1	256
10	1	266
255	1	511
100	100	25700
255	255	65535

Con esta nota esperamos dar solución a los muchos problemas que se presentan llegado el momento de entrar una rutina o programa en Código de Máquina en el ZX-81.

POKE 16511,88 POKE 16512,1 cuyo efecto es hacer creer al ZX-81 que en vez de tener 3 líneas REM con 114 caracteres, tiene una sola con 342 caracteres en total.

En general, la cuenta es la siguiente: si definimos con "a" el número que va en la dirección 16511 (en nuestro ejemplo 88) ,y por "b" el que va en la dirección 16512 (1 en el ejemplo), entonces cualquiera sea la cantidad de códigos que debamos introducir, deberá cumplirse que:

(a + 256 * b) debe ser mayor o igual que el número total de códigos a cargar.

En nuestro ejemplo: teníamos 342 códigos, y por otro lado a = 88 y b = 1 entonces 88 + 256 * 1 = 344; La condición se cumple por lo tanto, nuestro engaño resultará exitoso.

Tener siempre presente que los límites de "a" y "b" son 255 y en todos los casos ya que un número mayor dará un error de número fuera de rango.

Aquí va una tabla con algunos valores ejemplo para clarificar mas el concepto.

Resumiedo : podemos generar la cantidad de líneas REM que sean necesarias con la cantidad de caracteres necesarios para luego calcular nuestra "trampa" y así facilitarnos la tarea.

Otra forma de generar el REM inicial está dado por le programa generador de REM publicado en K-64 número 3, en el programa simulador de vuelo.

Una vez fabricado el espacio físico en memoria, podremos proceder a la carga propiamente dicha del C.M.

Pero aquí tenemos que apuntar una nueva distinción, estos códigos pueden estar dados en números decimales (base 10) o bien en números hexadecimales (base 16). Para cada uno de los casos debemos disponer un segundo programa, llamado programa cargador, que nos ayudará a introducir estos códigos en la máquina.

Segundo Paso: Teclear el programa

Debemos teclear el programa cargador que corresponda, según qué tipo de códigos tengamos (hexadecimal o decimal). A continuación están los dos programas cargadores, uno para cada caso.

PROGRAMA CARGADOR DE CODIGOS HEXADECIMALES

```
1 REM 1234567890 1234567890...
(tantos caracteres como códigos
hexadecimales tenga el programa)
10 LET X = 16514
20 LET A$ = 16514
30 IF A$ = 16514 THEN INPUT A$
40 IF A$ = "S" THEN STOP
50 POKE X 16*CODE A$ + CODE
A$ (2) -476
60 LET X = X + 1
70 LET A$ = A$ (TO)
80 GOTO 30
```

La línea 10 especifica la dirección de comienzo del C.M. en este caso 16514. Las íneas 20, 30 y 40 verifican si se ha pulsado la teclas "S", en cuyo caso se detienen la carga, obviamente, cuando terminamos de cargar pulsamos "S", si no se pulsó ninguna tecla, continúa con la carga. La línea 50 convierte el número hexa entrado a número decimal y lo "POKEA" en la dirección x. La línea 60 incrementa la dirección de carga en 1 unidad. Finalmente la línea 80 reinicializa un nuevo ciclo de carga.

PROGRAMA CARGADOR DE CODIGOS DECIMALES

```
10 LET X = 16514
20 INPUT A
30 IF A = -1 THEN STOP
40 POKE X, A
50 LET X = X + 1
60 GOTO 20
```

Aquí la cosa es más sencilla, el programa es semejante al anterior sólo que se detendrá cuando entremos un -1.

Otro método para generar los programas cargadores, es por medio de bucles FOR/NEXT. Así por ejemplo, si tenemos 500 códigos para entrar, el programa cargador de Hexa quedará:

```
10 FOR X = 16514 TO 17014
20 INPUT A$
30 IF A$ = "S" THEN STOP
40 POKE X, 16 * CODE A$ + CODE
A$ (2) -476
50 LET A$ = A$ (3 TO)
60 NEXT X
```

Y el programa cargador de códigos decimales quedará:

```
10 FOR X = 16514 TO 17014
20 INPUT A
30 IA A = -1 THEN STOP
40 POKE X, a
50 NEXT X
```

A estos programas podemos agregarles líneas accesorias para, por ejemplo visualizar el número que está siendo "pokeado" en pantalla, etc.

Tercer Paso: Entremos todos los códigos

Finalmente luego de teclear el programa cargador correspondiente, podemos dedicarnos de lleno a entrar uno a uno todos los códigos de nuestra rutina de C.M.

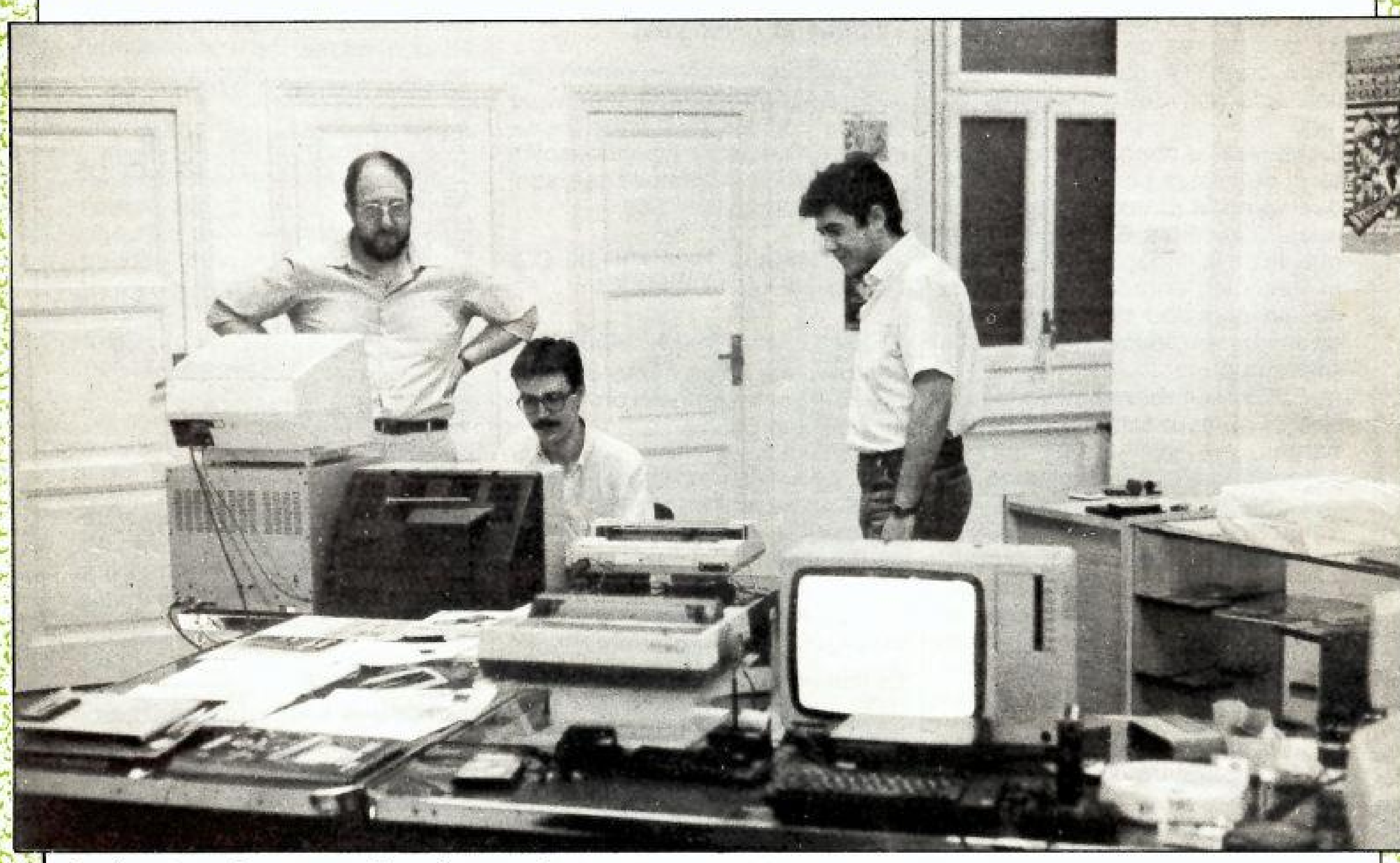
Casi con seguridad, todos los programas en C.M. tendrán algo de BASIC, luego de cargar los códigos, teclearemos la parte de BASIC de nuestro programa, sin preocuparnos de que estas líneas se superpongan con las del programa cargador, ya que una vez cargado el C.M. este programa cargador no sirve más para nada.

Nota importante: jamás, nunca superponer una línea BASIC a cualquiera de las líneas REM de comienzo puesto que ellas ahora contienen el C.M. y cualquier eventual borrado de alguna de ellas significará el crash irreversible, lo que nos significará comenzar todo de nuevo, desde cero.

En próximos números seguiremos abordando estos temas para adentrarnos cada vez más en el mundo del C.M.

HUGO BUSSO

ESTUVIMOS EN LA CUNA DEL SOFT Y DEL HARD



En plena tarea, Oscar y un colaborador, supervisan un programa.

Un poco por ese afán de descubrir algo diferente, algo nuevo, pero también mucho por esa curiosidad de conocer en persona como son esos "genios" que hacen maravillas con estas maquinitas. Las preguntas se sucedían sin cesar durante el viaje: "¿Trabajarán realmente con máquinas comunes o con monstruos equipados de emuladores?"; "¿Serán bichos raros de mal genio que guardan celosamente sus secretos?"; "Trabajan incansablemente noches y días sin parar?"; y así una tras otra.
También preocupaba la idea de cómo habían pasado los primeros años de esta "tercera ola" que recién nos llega tímidamente a nosotros. La respuesta fue muy simple, sencillamente consumiendo primero lo que venía "cocinado" desde fábrica, hasta que poco a poco se fueron animando personas cualesquiera, muchos autodidactas, que con mucho esfuerzo "mental" y un poco de dinero crearon su propia empresa de hardware o de software. Claro que corrieron con la gran ventaja de estar en países muy receptivos a toda esta novedad y, muy importante, con mayor poder adquisitivo. Cosa curiosa, a pesar de que los sueldos promedio allí son varias veces más altos, los ordenadores personales cuestan varias veces menos que aquí! Consecuencia: todo el mundo o casi, tiene uno! Todos reconocen que Inglaterra es quien va a la cabeza en novedades y calidad de productos, y cada uno de los demás países europeos le siguen muy de cerca comprándole sus computadoras pero produciendo mucho software local y periféricos. Es que además resulta lógico, a nadie se le ocurre construir una computadora que intente ser competencia por ejemplo de la Commodore o de la Spectrum!

También se han tomado muy en serio la educación en Francia, se asegura que sólo en establecimientos educativos, hay 150.000 Spectrums, y esperan que esto aumente en toda Europa debido a la aparición reciente del LOGO oficial de Sinclair para esa computadora.

Pero se nota una sensación extraña en el ambiente. Parece como si todos estuvieran esperando que algo suceda. Algo como el gran salto que hubo con la aparición de la Spectrum desde la ZX81. Y todos ven cómo van pasando los meses sin que nada ocurra. Y es así que máquinas como la QL o las MSX no han tenido el boom que se esperaba. Realmente entienden que la diferencia entre estas máquinas y las que ya

En el afán de extender el horizonte y estar a la vanguardia y al día con la información para nuestros lectores, es que en un gran esfuerzo, nos fuimos hasta la cuna del soft y del hard que hace eco en nuestro continente.

todos poseen no es tan grande, y si a esto le sumamos todo el soft y los archivos que uno fue juntando en estos últimos años, el cambio no compensa.
En España en cambio, las MSX están teniendo un éxito relativamente bueno y la QL ha repuntado ahora que se ofrece con un sistema operativo con mensajes en castellano, como así también el paquete de soft que se ofrece con ella. Un detalle, esta nueva QL española tiene "ñ"!
Otro hecho notable es la proliferación reciente en España de empresas que realizan toda suerte de periféricos para la Spectrum. Algunos son simplemente semejantes a los ya hechos en Inglaterra, pero hemos visto novedades interesantes, que por suerte según sabemos, pronto llegarán a la Argentina.

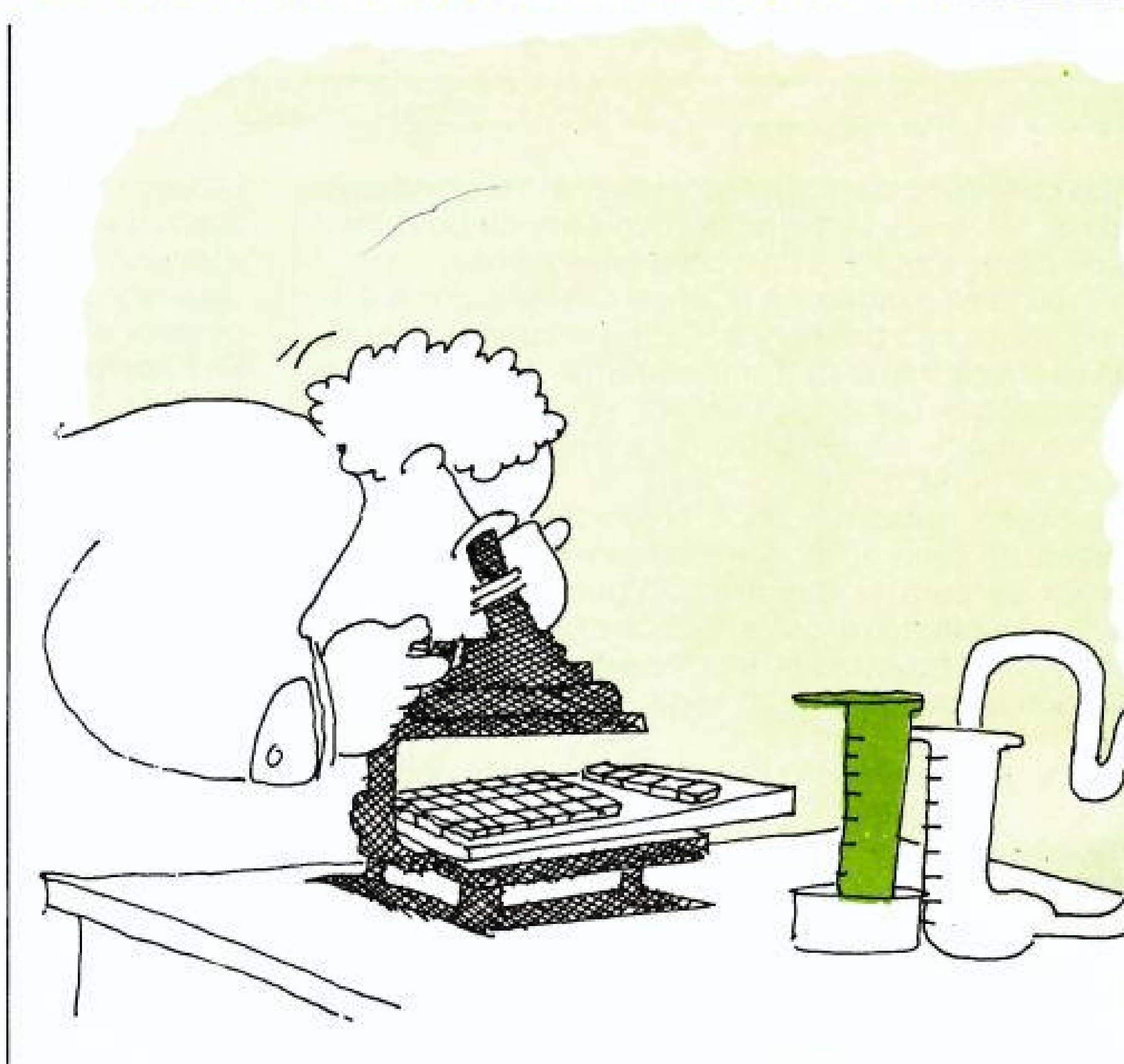
Y es así que quisimos verlos de cerca, como piensan, trabajan y progresan, esta gente que tan lejos de nosotros están tan cerca con la misma pasión en común: la computación para todos.
Y como también se pensó en tratar más con quienes mejor nos entendemos y compartimos una misma lengua, es que nos detuvimos en España.
La sorpresa fue al conocerlos. Y comenzamos esta serie de notas con la gente de PIN SOFT.
Ubicados en un piso de una de las avenidas más bellas de Barcelona, este grupo de spectrumnómanos, trabajan hasta en pleno Agosto (que es pleno verano).
Ya al presentarnos me entero de quienes andaban por ahí. Nada menos que dos nombres ya conocidos entre nosotros: Joan SALES ROIG y Oscar DOMINGO. Nombres estos que seguramente hemos visto en algún libro sobre lenguaje de máquina para la ZX81 ó en el copyright de programas para Spectrum como el "Context 64"; un potente procesador de textos adaptado al castellano; "Control de Stocks 64"; un control de stock de 64 caracteres por línea; o el nuevo "SITI" una base de datos que permite búsqueda por fechas o realizar cálculos complejos entre campos. Anteriormente ellos trabajaban nada menos que para la gente de Ventamatic, pioneros en España desde la aparición de la famosa ZX81.
La tarjeta de presentación fue, por supuesto, un par de los últimos números de K64. Cuál fue mi sorpresa al ver como enseguida se pusieron a hojearlas. Evidentemente a todos los que nos caracteriza esta pasión, tenemos las mismas costumbres!
Enseguida, con un calor que agobiaba, y una lata fresca de coca de por medio, comenzamos a intercambiar opiniones.
Los temas obligados fueron por supuesto, don Clive Sinclair y Jack Traimel. Y nos pusieron al tanto de las últimas anécdotas. Como de cuando Don Clive se tomó a las trompadas en un pub inglés con su más directo rival de la Acorn; de sus andanzas con el nuevo auto eléctrico C5 que diseñado para andar en Londres no tiene techo. O que recientemente al borde de la quiebra por una deuda de 15 millones de libras tuvo que quedarse solo con el 20% de sus acciones y cederle el sillón de director a Mr. Maxwell, director del importante grupo editorial "Mirror".
En España, afirma Joan SALES, ya se ha llegado a una especie de saturación. Y esto debido también a que los fabricantes parecen no tener ya nada más espectacular que ofrecer. Todos se limitan a embarcarse en una guerra de bajar los precios para aumentar las ventas de un ordenador que ya hace más de tres años que está en la calle, cuando sus últimos modelos no tienen la aceptación esperada en un principio. El QL por ejemplo, se prometió tanto y se demoró tanto que cuando apareció, sucedió una desilusión. Los japoneses por su parte, para repuntar y competir con sus MSX parece que están por lanzar el MSX de 16 bit.
Volviendo a España, opinan que el tema está en que como ya quien más y quien menos tiene un ordenador doméstico, el negocio está en la producción local de buen software en castellano, tanto de juegos como educativo, y de periféricos de bajo costo que estén al alcance de todos los bolsillos. Pero específicamente en el caso de periféricos, seguir con la filosofía de Sinclair: "Algo muy novedoso, pequeño, fácil de usar y muy barato".
Cómo se hace un programa "best seller", es algo que no tiene ningún secreto o tiene muchos según como se lo mire. Pero como reglas generales, todo pasa por palpar primero qué es lo que el público espera de un buen juego o de un buen programa educativo, luego darle una primera forma en bloques y a partir de ahí todo va en el buen "savoir faire" del programador. Claro que disponer de buenas herramientas es indispensable, como de un assembler para el lenguaje de máquina, o un lápiz óptico para los dibujos, o de una IBM PC con emulador de Spectrum...
También es importante lo que se aprende de los programas ya hechos por otros "genios", siempre se descubren nuevos trucos.
En esos momentos Joan Sales tenía entre manos la programación de un nuevo título del tipo "espacial", con personajes de rápido movimiento.
Entre otros proyectos tienen una novedad, la producción de programas de juegos con pistola óptica y el proyecto de un digitalizador de imágenes fotográficas por un método revolucionariamente sencillo.
Una de las preocupaciones de todo programador es la proliferación de la piratería de software. Sin embargo en España no es tan grave como en nuestro país debido a que existe ya una gran variedad de títulos "oficiales" a la venta y con una buena promoción.
Para terminar, insistieron en mandar un gran abrazo para todos los lectores de K64, con la promesa y el deseo de estar pronto en nuestras páginas con algún artículo interesante (Sobre todo Oscar Domingo, quien nos confesó que su padre es argentino!).

Haciendo un racconto de lo expuesto en el artículo anterior, podemos rescatar algunos conceptos importantes.

En primer lugar, recordemos cómo se compone internamente un computador: El C.P.U. cumple funciones de órgano pensante, el U.L.A. de administrador de los canales de entrada y salida de información desde y hacia periféricos y finalmente la memoria. Existen dos tipos de memoria, ROM (de sólo lectura), cumple funciones de "diccionario" entre el BASIC y el código máquina; por último, la memoria RAM, en donde se almacenan los programas, datos, variables, etc.

En segundo lugar, conocimos el uso de las sentencias PEEK y POKE, cuyas funciones son la de observar el contenido de una dirección particular de memoria (PEEK) e ingresar un dato cualquiera en una posición de memoria determinada (POKE).

También relacionamos los números decimales, binarios y hexadecimales, asociándolos con el concepto de "palabra", definiendo bit y byte.



Memoria, cuánta y cómo

Como dijimos, nuestro ZX-81 es un computador de ocho bits, lo que significará que la extensión de sus palabras serán de ocho dígitos binarios. La cifra más alta que se puede formar con ocho bits es 11111111 ó FF H.

El rango de memoria más usual entre las computadoras hogareñas se extiende generalmente en los 16 Kbytes y los 64 Kbytes, es decir que se dispone de una capacidad de almacenamiento de 16384 bytes para las primeras y de 65535 bytes para las últimas.

Esto significa que el C.P.U. debe ser capaz de "ver" en todas y cada una de esas direcciones puesto que es allí donde se hallan los datos que deberá procesar. La teoría nos indica que un byte representa al número decimal 255, hecho por el cual podemos deducir que con un solo byte de ocho bits tendríamos acceso a 255 posiciones de memoria de las 65535 disponibles para 64 K.

Este hecho nos lleva a instrumentar algún procedimiento que nos permite manejar la totalidad de direcciones de memoria. Esto se consigue disponiendo de pares de bytes. En otras palabras, utilizar dos bytes que estén siempre juntos, pero, uno por encima del otro, es decir, que el primer byte se encargue de registrar 255 posiciones y el otro empezará a contar recién en el momento en que el primero haya agotado su capacidad. Por esto el segundo byte arrancará contando desde 256, porque las primeras 255 posiciones ya las contó el primer byte.

Ahora podemos llegar a cualquier dirección de memoria, con sólo "preguntar" cuánto vale el primer byte, y sumarle este número al segundo, teniendo en cuenta que el segundo comienza a contar desde 256.

Al primer byte se lo llama más significativo o alto y al segundo menos significativo o bajo.

Podemos ilustrar con el siguiente ejemplo:

En el artículo anterior, probando el comando PEEK, tecleamos lo guiente:

PRINT PEEK 16396 + 256 * PE 16397

El resultado nos daba cuanta RA teníamos ocupada con program

Ahora podemos entender qué es que en realidad hacíamos ento ces. Hay una zona de memoria de tinada a almacenar las variabl del propio sistema BASIC, co podemos encontrar en el manu Las dos direcciones en cuesti son las que guardan en el siste de variables la dirección que o pa el último byte de un progra cualquiera que tengamos en m moria. La dirección 16396 co tiene el byte más significativo esa dirección y la 16397 el men significativo.

Aclaremos con un ejemplo num rico:

Supongamos que el byte más s nificativo que se halla almacena en la posición 16396 sea 255 y menos significativo, almacena en 16397 sea 5. Hacemos PE 16396 y obtendremos 255, ha mos PEEK 16397 y obtendrem 5. Pero como 5 es el byte más al debemos multiplicarlo por 256, a

En esta segunda entrega, continuaremos ampliando nuestros conocimientos sobre lo que no nos es posible ver desde el teclado.

nuestro resultado es:
PEEK 16396 + 256 * PEEK 16397 = 255 + 256 * 5 = 1535
Significa que, el programa que tenemos almacenado en memoria tiene 1535 bytes de longuitad.
En otro caso, si los pares de bytes contienen ambos 255, resultará: 255 + 256 * 255 = 65535. Que corresponde a una memoria de 65535 bytes.
Los números de línea de programa son almacenados en 2 bytes, esto nos sugiere que podemos entrar 65535 líneas de programa, sin embargo, el BASIC usado en el ZX-81 acepta sólo 9999 como última línea de programa.
Los dos bytes que cuentan el número de línea se almacenan en las direcciones 16509 y 16510. Si el número de línea es menor que 255 se almacena ese número en 16509 y un cero en 16510.
Si en cambio el número de línea de programa supera 255, por ejemplo 256, ser almacenará un 0 en 16509 y un 1 en 16510, dado que 0 + 256 * 1 = 256.
Finalmente si el número de línea es 515 el byte más bajo contendrá un 3 y el más alto un 2, de esta manera obtenemos nuestro número de línea:
3 + 256 * 2 = 515

Almacenando datos

A través de este procedimiento podemos almacenar cualquier cifra positiva en memoria, pero de una nueva manera. Tomemos por ejemplo, un número cualquiera que llamaremos v = 1245. Podemos guardar este número en memoria bajo la forma de dos bytes, uno alto y otro bajo.
Utilizaremos dos direcciones cualquiera "n" y "n + 1" que estén libres en RAM, p.ej. 17000 y 17001.
La siguiente fórmula nos da las cantidades correctas a ser almacenadas por ambos bytes:
POKE n, v − 256 * INT (v/256)
POKE (n+1), INT (v/256)
Reemplazando con nuestros valores:
POKE 17000, 221
POKE 17001, 4
De esta forma queda el número 1245 almacenado bajo la forma de dos bytes en las direcciones 17000 y 17001.

Para recuperar nuestro número original, hacemos:
PEEK n + 256 * PEEK (n + 1)
reemplazando:
PEEK 17000 + 256 * PEEK 17001
que nos da el siguiente resultado:
PEEK 17000 = 221
PEEK 17001 = 4
221 + 256 * 4 = 1245

La parte engorrosa de este procedimiento es, obviamente, la partición del número original en las dos cifras que compondrán cada uno de los dos bytes. Existe, sin embargo, un método más fácil y es utilizando uña de las variables del sistema. Esta variable es la llamada SEED, que da origen a los números RAND.

SEED se encuentra en las posiciones 16434 y 16435 de la zona de variables. Recordemos nuestro número ejemplo: 1245.
Haciendo RAND 1245, automáticamente el computador descompondrá nuestro número en dos bytes y los alojará en las direcciones de la variable, es decir, 16434 y 16435. Si ahora queremos almacenar el contenido de esas posiciones en las direcciones de RAM 17000 y 17001, sólo tenemos que hacer:
POKE 17000, PEEK (16434)
POKE 17001, PEEK (16435)
Este paso colocará el contenido de la posición 16434 en la dirección 17000 y el contenido de 16435 en 17001. Consiguiendo nuestro objetivo de otra manera distinta.
Para recuperar nuestro número nuevamente, haremos como de costumbre:
PEEK 17000 + 256 * PEEK 17001

Una de las ventajas de estos métodos, algo engorrosos a primera vista, es que al número que recuperamos lo podemos manejar como una variable más, podemos sumarle otro, multiplicarlo, utilizarlo como coordenada de PRINT o PLOT, etc., y luego volver a guardarlo de la misma manera. Resumiendo, podemos hacer un extenso tratamiento de cifras con un número mínimo de variables de asignación desde BASIC.
Como siempre, la mejor forma de aprender estos temas es con un empujón de teoría y muchas pruebas sobre el teclado.
Hasta la próxima.

HUGO BUSSO



EL DRIVE

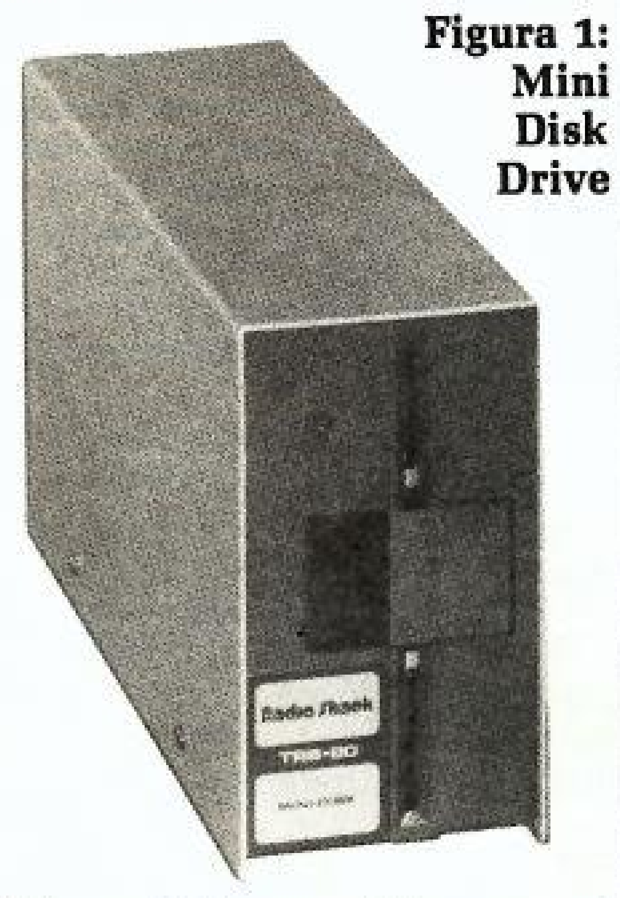


Figura 1: Mini Disk Drive

Este periférico se utiliza para almacenar información en forma permanente al igual que en un grabador de cassette, pero con una gran ventaja: el tiempo que tarda en guardarse y en sacarse la información es cien veces más rápido. En este caso, a diferencia de un cassette, el lugar donde se guardan los datos es un disco, no un long play, un disco de plástico flexible, recubierto de material ferromagnético. Este disco está protegido de polvo y rayones. Por una funda de forma cuadrada y color negro. Vienen de dos tamaños: 5 1/4 y 8 pulgadas. En realidad en estos momentos se están usando también otros tipos de discos de 3, 3 1/2 pulgadas, con características mejores, pero donde el principio de funcionamiento es exactamente el mismo; por lo tanto para esta explicación nos vamos a limitar a los discos tradicionales, también llamados diskettes o floppy disk.

Aunque el principio físico que permite almacenar los datos en el diskette es el mismo que en el cassette, la gran diferencia radica en la forma en que se accede a ellos. En el cassette el acceso es secuencial, o sea, se graba un dato después de otro a lo largo de la cinta y para leerlo hay que empezar siempre desde el primero. Así si, por ejemplo, grabamos una lista de nombres con su dirección en orden alfabético en un archivo llamado DIREC, para obtener la dirección de una persona cuyo nombre empieza con C debemos buscar en el cassette el archivo DIREC y luego comenzar a leer nombre por nombre hasta encontrar los que empiezan con C y así específicamente el nombre que queríamos.

En un diskette el acceso es directo, cuando le mando a grabar un dato en el archivo DIREC el sistema automáticamente lo ubica al final del archivo, sin pasar por los datos anteriores y para leerlo también lo hace directamente. Esto permite ganar mucho tiempo, sobre todo en el manejo de archivos de información, no tanto en los archivos de programas donde los datos siempre son leídos secuencialmente para ser almacenados en la memoria RAM. En otras palabras, los cassettes son ideales para guardar programas pero son muy lentos para manejar información general.

Veamos cómo se organizan los datos dentro del diskette.

Como se ve en la figura, en pistas concéntricas llamadas TRACKS. Cada uno de estos tracks está dividido a su vez en sectores (sectores circulares) y cada sector tiene 256 bytes (en este caso). A su vez cada sector empieza con un TRACK/SECTOR ID que es la IDENTIFICACION de qué sector y de qué track es el sector que sigue; en la ampliación se resalta el ID del track 1, sector 8.

De esta forma toda la información está ordenada en el disco por sector y track.

En el próximo número aclararemos en detalle cómo se lee y se graba en un diskette.

Faltaría aclarar cuál es la capacidad total del diskette. En este caso hay 10 sectores por track y 36 tracks por disco, por lo tanto hay 360 sectores.

En este disco caben 360 x 256 bytes, o sea 92160 bytes, o lo que es lo mismo 90 kbytes (92160 ÷ 1024). En disco de doble densidad en cada sector entran 512 bytes, por lo tanto tienen 180 kbytes de capacidad. Por último si los diskettes son doble faz y doble densidad, esta información entra en cada cara,, siendo su capacidad total de 360 kbytes.

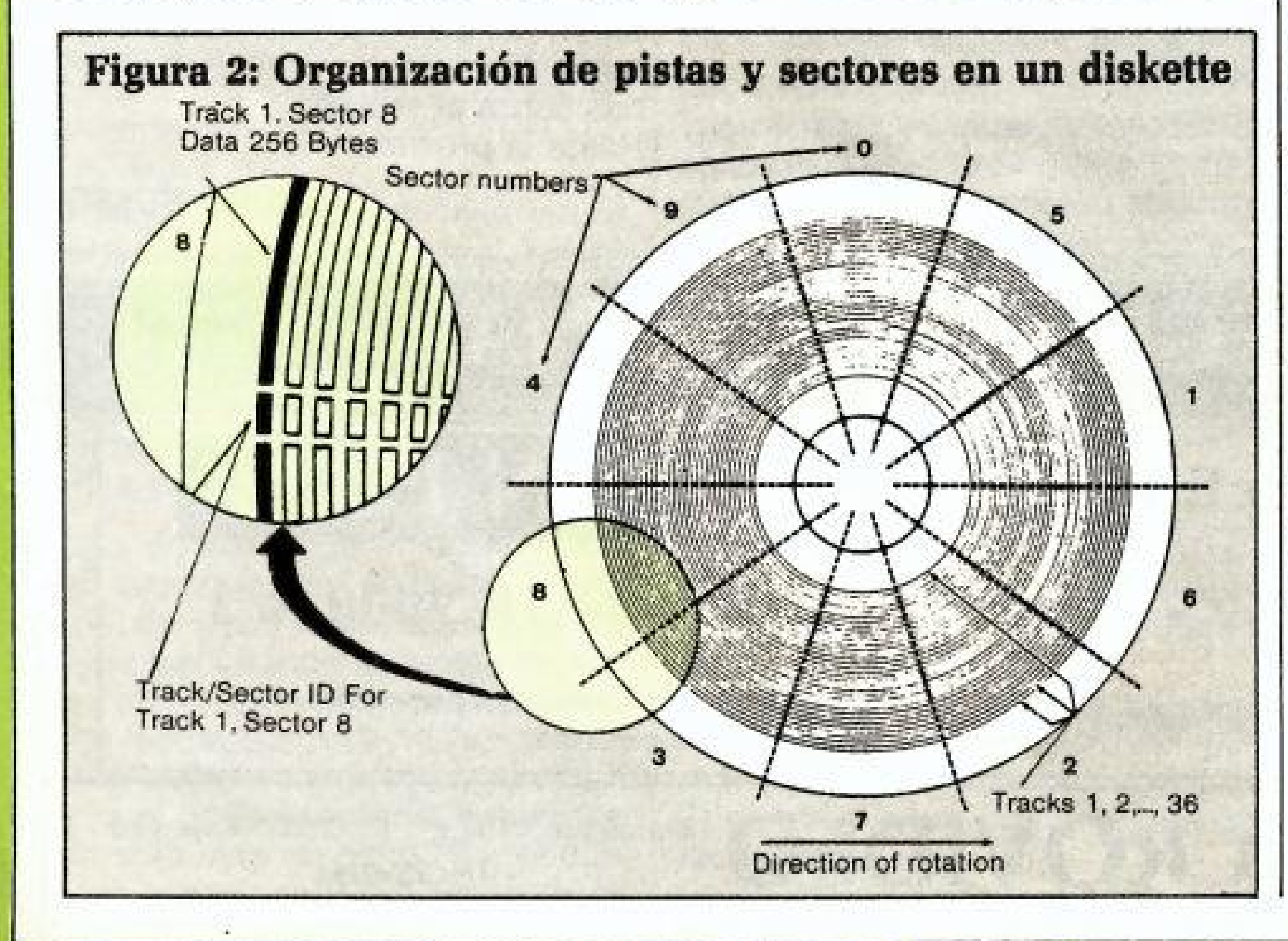
El término doble densidad significa que, en la misma superficie (un sector) se puede grabar el doble de información (512 bytes en vez de 256 bytes). Esta característica es parte de las especificaciones del diskette.

Los diskettes de doble densidad pueden ser grabados en un equipo simple densidad sin problemas; lo contrario no es correcto. A pesar de que sí puede ser grabado un disco simple densidad en un equipo doble densidad, muchas veces surgen problemas de pérdida de información, por lo que se recomienda no hacerlo,

Con esta recomendación nos despedimos hasta la próxima.

INGENIERO NINO MORENO

Figura 2: Organización de pistas y sectores en un diskette





REIMPRIME EL Nº 1

K64
COMPUTACION PARA TODOS

14 Programas inéditos

Conquistando los Problemas del Save/load

PRIMER GRAN CONCURSO

UN SERVICIO MAS DE K64 A PEDIDO DE SUS NUMEROSOS LECTORES

Fecha de Salida: **NOVIEMBRE 1985**

EL DISCRETO ENCANTO DE LA COMPATIBILIDAD

Arvoc, representante en nuestro país de la empresa Microdigital de Brasil, lanzó en mayo de este año su nuevo modelo de computador color denominado TK-90X. Este nuevo equipo es un miembro más de la familia de microcomputadores que la firma comercializa en nuestro país, que se compone de los modelos TK-83, TK-85 (ambos blanco y negro), TK-90X y TK-2000, siendo este último el "top of the line" de Microdigital Arvoc en Argentina.

Con la inserción del TK-90X se ofrece una muy completa línea de micros que cubren necesidades que van desde el aprendizaje (primer paso en computación), hasta la gestión de pequeñas empresas.

Cuestión de Compatibilidad

El TK-90X trabaja en BASIC e incorpora el microprocesador Z-80A a 3.58 MHz, 8 colores, 16 ó 48 Kbytes de memoria RAM y 16 K de ROM.

Con respecto al sistema operativo y al BASIC, estos hacen al TK-90X totalmente compatible con el Sinclair Spectrum: "se trató de hacer una máquina que funcione lo más parecido posible al Sinclair, pero incorporándole mejoras a fin de cubrir los puntos flojos de aquélla", nos apuntaba el Ing. Kadener. Así es, con respecto a la compatibilidad, el modelo comercializado en nuestro país lleva la denominación de TK-90XA y su conformación es exclusiva para Argentina. En Brasil el modelo lleva la denominación de TK-90XB y es algo diferente, tanto en ROM como en la estructura interna del U.L.A.

En lo que se refiere a las mejoras introducidas con respecto al modelo de Sinclair, el TK-90X dispone de salida de audio por el T.V., interfase para joystick incorporada, función TRACE, mensajes en castellano y una opción muy interesante, permite la utilización de acentos, letra ñ, etc., bajo el nombre de UDG. Con respecto a esto último, el TK-90X es el primer computador de este tipo que posee todas las características para edición de textos tanto en castellano como en portugués ya que incorpora todas las letras y símbolos propios de estos dos idiomas.

Las nuevas funciones apuntadas residen en una ROM fabricada exclusivamente para Microdigital.

Circuitería Compatible

Con respecto a este tema el Ing. Kadener nos dijo: "el port trasero es idéntico al del Spectrum, lo que permite la conexión de cualquier interfase o periférico de uno a otro, en forma totalmente transparente". Esto nos parece un punto importante ya que como todos los usuarios sabemos, es tranquilizador pensar que el equipo que tenemos en casa no depende únicamente de una sola marca para su expansión.

"En lo que hace a interfases, las previstas por Microdigital son las siguientes: Expansión de memoria (posiblemente externa) para llevar

Entrevistamos al ingeniero David Kadener, de Microdigital Arvoc, sobre las características y posibilidades de la TK-90X, de reciente aparición en nuestro mercado.

la máquina de 16 a 48 K, una interfase RS-232 para modem, impresora o conformar una red, interfase paralelo Centronics para impresora y un Drive de 5 1/4" con la interfase correspondiente", sin embargo el Ing. Kadener no nos supo precisar cuando estará disponible toda esta línea de accesorios, por lo que nos vemos obligados a seguir esperando. Respecto al tipo de Drive a incorporar el Ing. Kadener nos comentó: "En principio la idea fue crear una unidad de disco completamente nueva, aunque existe la posibilidad de incorporar el mismo Drive que equipa el TK-2000, esta es una cuestión aún no resuelta por completo y que no depende (al menos por ahora) de Arvoc."

Ficha Técnica: Microdigital TK-90X

MEMORIA: ROM de 16 Kbytes, conteniendo interpretador BASIC y sistema operativo.
RAM 16 Kbytes ó 48 Kbytes.

LENGUAJE: Intepretador BASIC. 90 comandos e instrucciones. Controla el monitor (T.V.), grabador y periféricos.

MICROPROCESADOR: Z-80 A a 3.58 MHz.

TECLADO: Tipo QWERTY. Acceso directo a mayúsculas y minúsculas y retención de mayúsculas. Utiliza 4 modos distintos lo que equivale a 192 teclas. Caracteres ASCII.

VIDEO: Utiliza un aparato de televisión standard, blanco y negro o color.
La pantalla se organiza con 24 líneas de 32 caracteres.
La entrada se realiza por las terminales de VHF del televisor.

ALMACENAMIENTO MASIVO: Utiliza un grabador a cassette standard a través de la entrada de micrófono y salida de monitor.

GRAFICOS: Además de los 768 caracteres gráficos, dispone de una resolución en pantalla de 255 x 175 pixels. Posibilita la mezcla de texto con los gráficos ya definidos y de ambos con los de alta resolución.

COLORES: Existen 8 colores que son generados vía teclado.
Los colores de un plano, fondo y margen son seleccionados a través del teclado, pudiendo regular su intensidad por separado.
Los 8 colores están disponibles tanto en texto como en alta resolución.

SONIDO: Directo por T.V. Sintetizador comandado por BASIC, permitiendo obtener 10 octavas (130 semitonos).

EDICION: El modo edición (EDIT) permite editar cualquier línea de programa para reformularla. Caracteres y comandos pueden ser introducidos, modificados o borrados.
Es posible el cambio de número de línea, alterando su orden en el programa.

SINTAXIS: La sintaxis de una línea es probada en cada entrada. Sólo son aceptadas líneas sin error.

OPERADORES: Aritméticos: +,−,*,/, exponencial.
De relación: =, <, >, >=, <=, <>.
Lógicos: AND, OR, NOT dan resultados booleanos.

DIMENSIONES:

Largo:	230 mm
Profundidad:	140 mm
Alto:	30 mm
Peso:	500 gr

Los números son en coma flotante, permitiendo una variación de 3 x 10 elevado hasta −39 y 7 x 10 elevado hasta 38 con una precisión de 9.5 dígitos decimales.
Acepta cualquier tipo de variable (numérica, alfanumérica) puede comparar dos cadenas de caracteres.
No hay restricción para el número de subrutinas ni de bucles FOR-NEXT, permitiendo estos últimos cualquier alineamiento.
Además el TK-90X puede ejecutar instrucciones en modo directo y regular gráficos de la misma forma (sin pre-programación).
El TK-90X viene provisto con: una interfase para joystick incorporada, fuente de alimentación con interruptor ON-OFF, cable de conexión a T.V. y grabador, cassette demostración y manual de operación en castellano.
Todo esto con el respaldo total en todo el país de Microdigital Arvoc.

Software

Este tal vez sea uno de los puntos importantes ya que del apoyo de software dependen casi todas las decisiones de compra. Obviamente nadie va a decidirse por un equipo del que se disponga de pocos programas o que sea difícil conseguirlos.

Interrogado sobre este tema el Ing. Kadener nos contestó: "Microdigital Arvoc tiene personal que se encarga exclusivamente de la traducción y adaptación de programas incrementando en la medida de lo posible la cantidad de títulos". En cuanto al desarrollo propio de software nos dijo: "Todavía no lo realizamos, la mayoría del material nos llega de Brasil y Europa y nosotros lo traducimos y adaptamos a nuestras necesidades, aunque queda algún programa todavía que se comercializa en portugués".

"Vemos al TK-90X como una máquina que apunta más a la educación que a la gestión comercial y sobre este tema existen ya varios programas propios de Microdigital para chicos en edad escolar".

El otro punto importante es la provisión de bibliografía que permita al usuario extraer todas las posibilidades de que dispone el TK-90X, ya sea libros con programas o material que amplíe y profundice el manual, como sucedió con el lanzamiento del TK-83. En esa oportunidad el equipo venía apoyado por libros con programas, etc.

"Cuando presentamos el TK-83 —dice el Ing. Kadener— tuvimos suficiente tiempo, pero al lanzar el TK-90X ocurrió un desfasaje de alrededor de dos meses (en Argentina el equipo se presentó en mayo y en Brasil en julio) que nos retrasó bastante, de todas maneras, algunos libros ya están a punto de terminarse y creo que en un lapso no mayor de dos meses contaremos con ese material. Por ahora el TK-90X se entrega sólo con un manual en castellano."

Arvoc en Argentina

En este momento las TK-90X llegan completamente armadas, una vez aquí se realiza el control de calidad (tanto del equipo como del soporte), se coloca un número de serie para Argentina, se hace una última revisión y el equipo queda listo para ser comercializado.

Consultado sobre el futuro el Ing. Kadener respondió: "Existe un proyecto de la empresa dentro del plan industrial que tiene como objetivo llegar a fabricar en nuestro país tanto la máquina como los periféricos propios; dentro de estos periféricos no incluímos ni impresoras ni modems, ya que consideramos que en plaza existen suficientes alternativas".

Conclusiones

Al encender por primera vez un TK-90X nos encontramos con la pantalla de presentación y la "sorpresa" del sonido saliendo por el T.V. Esta característica parece a simple vista útil sólo para disfrutar con juegos, pero al trabajar con algún programa de aplicación estos suelen tener incorporadas señales sonoras que nos indican que algo anda mal o que no estamos entrando datos correctamente, etc., al disponer de sonido por T.V. y regular su volumen, estos avisos resultan infalibles.

Por otro lado el joystick que provee la firma funciona correctamente aunque su aplicación queda restringida sólo a aquellos programas que utilicen las mismas teclas de control que la interfase incorporada.

Un detalle al que hay que acostumbrarse es el teclado. Al principio resulta un poco "gomoso", da la sensación de que las teclas se quedaran pegadas y no se levantan, pero es algo a los que nos acostumbramos muy rápidamente. Por lo demás, el teclado funciona bien manteniendo el mismo código de colores y características de cursores que el Spectrum.

Es un detalle útil el interruptor de corriente incorporado en la fuente de alimentación, ya que ante un "sistem crash", evitamos el desgaste de la ficha de conexión, cortando la energía con dicho interruptor.

Pero tal vez la característica más saliente es su compatibilidad con una máquina que ya tiene casi 3 años en el mercado mundial, mucha experiencia y abundante información, periféricos, accesorios, etc., que el usuario de un TK-90X puede aprovechar para agrandar su sistema pero, partiendo de un equipo más pulido. Así es que los propios Microdrives de Sinclair, los Wafadrives, Digital Tracer, interfases de discos varias y cualquier interfase o periférico Sinclair, forme también parte del mundo del TK-90X. Si sumamos lo dicho a un precio razonable, nos encontramos con un equipo que cubre correctamente las necesidades para la que fue creado, y que se coloca en un nivel de competencia directa con el Spectrum.

Sólo nos resta hacer público nuestro "muchas gracias" al Ing. David Kadener por su atención.

HUGO BUSSO

LS 10

TU CONEXION CON LA MUSICA.



PARA IMPRESORA

ING. PEDRO E. COLLA

En la Primera Parte de este artículo fue expuesta la porción de hardware de una interfaz Centronics para conectar un computador TS2068 con cualquier impresora que respondiera a la citada norma.
El circuito, si bien esencial, constituye únicamente una fracción de la interfase, pues, por sí solo el computador no puede detectar su presencia y mucho menos utilizarlo.
Es necesario incluir una porción de software, a menudo denominado DRIVER que contenga las instrucciones necesarias para manejar adecuadamente el intercambio de información con el impresor.
En artículos anteriores hemos tenido oportunidad de describir la forma en la cual el computador TS 2068 se comunica con sus periféricos (teclado, pantalla e impresor térmico) a través de circuitos lógicos denominados CANALES.
En realidad no es totalmente imprescindible el relacionarse íntimamente con la arquitectura del computador para utilizar el impresor, puesto que hasta un sencillo programa como el indicado en la figura 1 podrá ser suficiente para tal cometido.
No obstante sería ideal que se pudiera utilizar cualquier programa destinado a disponer del impresor térmico con uno tipo Centronics sin introducir modificaciones en el mismo.
Y desde el punto de vista del uso diario resulta relevante el poder acceder a las instrucciones convencionales LPRINT/LLIST sin preocuparse en el detalle de la impresión individual de cada caracter.
Para ello será necesario introducir el driver de tal manera que éste sea transparente a cualquier programa BASIC, e indicarle al computador que se lo desea utilizar en lugar de la sección del ROM destinada al impresor térmico cada vez que se utiliza alguna de las instrucciones mencionadas.
La primera de las condiciones se logra mediante el uso de lenguaje Assembler para la confección del driver, colocando el mismo en un área de memoria fuera de la incumbencia del intérprete BASIC.
La segunda, se logra modificando la vía por la que procede en condiciones standard el computador al utilizar el impresor térmico.
El impresor térmico es manejado a través del canal número 3 de Entrada/Salida (el 1 es el teclado y el 2 la pantalla de video). Cuando el intérprete desea transferir algo a través de un canal accede a una zona de las variables de sistemas denominada STRMS cuya dirección de comienzo es 23568d (5C10H), esta zona contiene una tabla que le indica para cada canal dónde comienza la descripción del mismo dentro del área de variables denominada CHANS, la cual comienza en 23631d (5C4FH).

Figura 1

```
 10 REM -----------------------------
 20 REM *
 30 REM * Printer
 40 REM *  Este Programa Puede ser
 50 REM *  utilizado como rutina
 60 REM *  de impresion Para la
 70 REM *  interfaz Centronics.
 80 REM *  El caracter a imprimir
 90 REM * debe ingresar en la
          rutina dentro
100 REM * de la variable Y$
110 REM *
120 REM -----------------------------
130 IF  IN 63=255 THEN  GO TO 130
140 OUT 63, CODE (Y$)
150 RETURN
```

Figura 3

```
  1 REM ----------------------------------------------
  5 REM *  Patch
  8 REM *  Esta rutina carga y habilita el
           driver de Impresora Centronics
 10 REM *
 15 REM ----------------------------------------------
 20 INK 7: BORDER 2: PAPER 4: CLS
 30 PRINT  AT 5,10;""; AT 8,12;"Patch";
    AT 9,13;"2.0"; AT 12;5;"Configuracion d
e Printer"
  50 INK 4
  60 REM ****** CONFIGURA EL CANAL # 3 ******
  70 CLEAR 56199: POKE 26703,136: POKE
     26704,219: POKE 26705,136: POKE 26706,219
  LOAD "Patch.L" CODE 56200: ON ERRR  RESET : GO TO 90
  80 1,100
```

necesario para manejar adecuadamente el intercambio de información entre la TS-2068 y cualquier impresora.

En esta última zona cada canal es descripto mediante 5 bytes los cuales contienen:

1) Dirección de la rutina de salida en el ROM (2 bytes) cuando el mismo es utilizado para conducir datos desde el computador hacia el exterior.
2) Dirección de la rutina de entrada en el ROM (2 bytes) cuando el mismo es utilizado para conducir datos en sentido inverso.
3) Especificación del Dispositivo (1 byte) sirve para distinguir el tipo de periférico que se maneja con el canal.

Nótese que, en el caso de la pantalla de video y el impresor, el canal es utilizado como salida únicamente, por lo tanto la especificación dada por el punto 2) carece de sentido. La situación inversa se da con el teclado, en el cual es el punto 1) el que pierde significado.
El método intrincado de acceso es debido, primariamente, a la flexibilidad que previeron los diseñadores del computador para el agregado de dispositivos externos, originalmente no previstos por el fabricante.
Desde la óptica de nuestro objetivo todo se reducirá a alojar la rutina de Driver en alguna sección conveniente de memoria y colocar la dirección de la misma en la posición correcta para el canal # 3 dentro del área de variables de sistemas CHANS.

En la figura 2 se puede observar el drive de software en lenguaje Assembler, nótese que esencialmente no difiere de la rutina en BASIC previamente expuesta, excepto en lo referente a cuidar la traducción de caracteres compuestos, como las instrucciones BASIC, por ejemplo, donde el computador envía un caracter representativo de varios.

En la figura 3 se observa un pequeño programa en BASIC cuya misión es la carga del driver y el acomodamiento de las variables de sistemas para su uso. Nótese que, al finalizar la ejecución, el mismo se autodestruye dejando el computador libre para cualquier otro uso.
La forma de operación será senci-

Figura 2

```
;-------------------------
;PATCH
;DRIVER EN ML PARA
;UTILIZAR IMPRESOR CON
;COMPUTADOR TS2068 A
;TRAVES DE INTERFAZ
;PARALELO.
;-------------------------
;-------------------------
;DIRECTIVAS AL ASSEMBLER
;-------------------------
ORG 56200
ENT
;-------------------------
;ALMACENA EN AUXILIAR EL
;CONTENIDO DEL ACC.A
;PARA NO PERDERLO
;-------------------------
START LD (MEM),A
;-------------------------
;INTERCEPTA LOS CHARS.
;DE CONTROL, ESTOS SON
; 08/14/15d graficos
; 10/13d    cr Y lf
;-------------------------
CP #08
JR Z,DIRECT
CP 14
JR Z,DIRECT
CP 15
JR Z,DIRECT
CP 10
JR Z,CRLF
CP 13
JR Z,CRLF
;-------------------------
;SI ES OTRO CARACTER DE
;CONTROL LO IGNORA
;-------------------------
SUB 32
JR C,IGNOR
;-------------------------
;RESTAURA EL ACUMULADOR
;-------------------------
LD A,(MEM)
;-------------------------
;SI ES UN CARACTER SIMPLE
;LO IMPRIME DIRECTAMENTE
;-------------------------
SUB 123
JR C,DIRECT
LD A,(MEM)
;-------------------------
;VERIFICA SI ES UN
;CARACTER ESPECIAL DE
;SINCLAIR Y NECESITA SER
;EXPANDIDO.
;DE SER ASI DECIDE QUE
;TABLA UTILIZARA
;-------------------------
SUB 128
JR C,SPEC2
LD A,(MEM)
;-------------------------
;EL RESTO SON IGNORADOS
;-------------------------
SUB 165
JR C,IGNOR
JR SPECIALS
;-------------------------
;SECCION  DE PRINT   DE
;CARACTERES INDIVIDUALES
;-------------------------
DIRECT LD A,(MEM)
CALL WAIT
CALL OUTX
RET
;-------------------------
;RUTINA DE MANEJO DE
; cr (retorno de carro)
; lf (salto de linea)
;POR CUALQUIERA DE LOS
;DOS EJECUTA AMBOS
;-------------------------
CRLF LD A,10
CALL WAIT
CALL OUTX
LD A,13
CALL WAIT
CALL OUTX
RET
;-------------------------
;CUANDO UN CARACTER ES
;IGNORADO IMPRIME UN
;ESPACIO EN BLANCO
;-------------------------
IGNOR LD A,32
CALL WAIT
CALL OUTX
RET
;-------------------------
;BUSQUEDA EN UNA DE LAS
;TABLAS DE CARACTERES
;ESPECIALES
;ESTOS CARACTERES
;PROVOCAN EL ENVIO DE MAS
;DE UNO A LA IMPRESORA
;-------------------------
SPEC2 LD A,(MEM)
LD B,0
LD HL,TAB2
SUB 123
LD (AUX),A
JR LOPY
;-------------------------
;RUTINA -WAIT-
;
;ESTA RUTINA VERIFICA QUE
;EL IMPRESOR ESTE LIBRE
;Y DE NO ESTARLO QUEDA EN
;LOOP HASTA QUE ESTA
;CONDICION SEA CIERTA
;-------------------------
WAIT PUSH AF
LOOP IN A,(#3F)
BIT 0,A
JR NZ,LOOP
POP AF
RET
;-------------------------
;RUTINA -OUTX-
;
;ESTA RUTINA ENVIA A LA
;INTERFAZ EL CARACTER
```

lla, inmediatamente luego del encendido se deberá cargar el programa de driver y luego utilizar normalmente la máquina, eso sí con el adicional que el impresor Centronics responderá a los comandos LLIST/LPRINT.
Normalmente, al autodestruirse el cargador, finalizará con el mensaje de error "NOSENSE IN BASIC" producto de querer seguir ejecutando un programa inexistente, este error es normal y no debe ser tenido en cuenta.
Debido a la residencia en RAM, cualquier evento que destruya el contenido de la memoria (apagado del computador por ejemplo) también destruirá el driver por lo que será necesario cargarlo.
Nótese que no se coloca el mismo al tope de memoria, donde interferiría con determinados utilitarios importantes para el autor (como el ZEUS-ASSEMBLER), pero, a su vez, al estar colocado donde lo está produce un acortamiento de la memoria útil del computador.
Cada lector podrá entonces modificar la posición donde cargará el driver en función de sus propias necesidades si es que la provista no le es adecuada, deberá en este caso cuidar que, de modificar en la carga del mismo, las posiciones del área CHANS para que reflejen la nueva ubicación.
Cabe por último advertir que este programa no funcionará con ciertos programas que, conteniendo secciones en código de máquina, utilizan la misma área de memoria que el driver, debiéndose en esos casos modificar el mismo en forma acorde.
En líneas generales tal como está presentado en el artículo se podrá utilizar sin inconvenientes con cualquier programa BASIC típico que desee construir el lector, en próximas entregas se indicarán las modificaciones necesarias para poder utilizar también programas típicos tales como la planilla electrónica (VU-CALC), el administrador de datos (VU-FILE) y el procesador de palabra (TASSWORD).

```
01350 ;A SER IMPRESO
01360 ;------------------------
01370 OUTX OUT (#3F),A
01380 RET
01390 ;------------------------
01400 ;RUTINA -SPECIALS-
01410 ;
01420 ;RUTINA DE MANEJO DE
01430 ;IMPRESION DE CARACTERES
01440 ;ESPECIALES
01450 ;------------------------
01460 SPECIALS LD A,(MEM)
01470 LD (AUX),A
01480 LD B,0
01490 SUB 165
01500 LD (AUX),A
01510 NOP
01520 ;------------------------
01530 ;PARA LA IMPRESION DE
01540 ;LA MAYORIA DE LOS
01550 ;CARACTERES SE ACCEDE
01560 ;A LA MISMA TABLA QUE
01570 ;UTILIZA EL COMPUTADOR
01580 ;PARA GENERAR VIDEO Y
01590 ;QUE ESTA EN LA ROM
01600 ;------------------------
01610 LD HL,153
01620 LOPY LD A,(AUX)
01630 CP B
01640 JR Z,IMPRI
01650 LOPX LD A,(HL)
01660 CP "%
01670 JR Z,NOIMPRI
01680 BIT 7,A
01690 JR NZ,NEXT
01700 INC HL
01710 JR LOPX
01720 NEXT INC HL
01730 INC B
01740 JR LOPY
01750 ;------------------------
01760 ;RUTINA -IMPRI-
01770 ;AL COMENZAR UN
01780 ;CARACTER MULTIPLE PONE
01790 ;UN ESPACIO EN BLANCO
01800 ;------------------------
01810 IMPRI LD A,"
01820 CALL WAIT
01830 CALL OUTX
01840 ;------------------------
01850 ;IMPRIME EN FORMA SERIE
01860 ;TODOS LOS CARACTERES
01870 ;FORMANTES DEL CARACTER
01880 ;MULTIPLE.
01890 ;------------------------
01900 IMPRIME LD A,(HL)
01910 BIT 7,A
01920 JR NZ,NOI1
01930 CALL WAIT
01940 CALL OUTX
01950 INC HL
01960 JR IMPRIME
01970 ;------------------------
01980 ;CUANDO ES MULTIPLE
01990 ;DETECTA EL ULTIMO PUES
02000 ;TIENE SU BIT NRO 7 EN
02010 ;ALTO, PARA IMPRIMIRLO
02020 ;DEBE COLOCARLO EN CERO
02030 ;------------------------
02040 NOI1 AND #7F
02050 CALL WAIT
02060 CALL OUTX
02070 ;------------------------
02080 ;AL FINALIZAR TAMBIEN
02090 ;ADJUNTA UN BLANCO
02100 ;------------------------
02110 NOIMPRI LD A,"
02120 CALL WAIT
02130 CALL OUTX
02140 RET
02150 ;------------------------
02160 ;DEFINE AUXILIARES A
02170 ;SER UTILIZADOS POR EL
02180 ;DRIVER
02190 ;------------------------
02200 AUX DEFB #00
02210 MEM DEFB #00
02220 ;------------------------
02230 ;DEFINE LA TABLA 2 DE
02240 ;CARACTERES ESPECIALES
02250 ;------------------------
02260 TAB2 DEFM /ON ERR/
02270 DEFB 210
02280 DEFM /STIC/
02290 DEFB 203
02300 DEFM /SOUN/
02310 DEFB 196
02320 DEFM /FRE/
02330 DEFB 197
02340 DEFM /RESE/
02350 DEFB 212
02360 ;------------------------
02370 ;RUTINA DE COPY
02380 ;ESTA RUTINA NO FORMA
02390 ;PARTE DEL DRIVER Y DEBE
02400 ;SER INVOCADA MEDIANTE
02410 ;      Print usr (adress)
02420 ;
02430 ;SU FUNCION ES EMITIR
02440 ;COPIA DE LA PANTALLA
02441 ;POR EL IMPRESOR.
02442 ;PARA ELLO LO COLOCA
02443 ;PREVIAMENTE EN MODO
02444 ;GRAFICO.
02445 ;
02446 ; (c) A.Galanternik
02447 ;       1983
02448 ;------------------------
02450 STR LD HL,#4000
02460 LD E,27
02470 SC LD B,7
02480 TRS CALL TRN
02490 LD A,7
02500 AND H
02510 INC A
02520 BIT 3,A
02530 JR Z,SFIL
02540 LD A,L
02550 CP #E0
02560 JR NZ,OFIL
02570 INC H
02580 XOR A
02590 LD L,A
02600 JR CON
02610 OFIL LD A,L
02620 ADD A,#20
02630 LD L,A
02640 LD A,H
02650 SUB 7
02660 LD H,A
02670 JR CON
02680 SFIL INC H
02690 CON DJNZ TRS
02700 CALL TRXLIN
02710 DEC E
02720 JR NZ,SC
02730 LD A,15
02740 CALL SEND
02750 RET
02760 TRN PUSH DE
02770 PUSH BC
02780 PUSH HL
02790 LD A,(PBUF)
02800 LD E,A
02810 LD A,(PBUF+1)
02820 LD D,A
02830 LD BC,#0020
02840 LDIR
02850 LD A,E
02860 LD (PBUF),A
02870 LD A,D
02880 LD (PBUF+1),A
```

```
02890 POP HL
02900 POP BC
02910 POP DE
02920 RET
02930 TRXLIN PUSH DE
02940 PUSH HL
02950 LD A,08
02960 CALL SEND
02970 LD HL,BUFF
02980 LD E,#20
02990 X3 LD D,08
03000 X2 PUSH HL
03010 LD B,7
03020 X1 RLC (HL)
03030 RR C
03040 PUSH BC
03050 LD BC,#0020
03060 ADD HL,BC
03070 POP BC
03080 DJNZ X1
03090 AND A
03100 CCF
03110 RR C
03120 LD A,C
03130 CALL SEND
03140 POP HL
03150 DEC D
03160 JR NZ,X2
03170 INC HL
03180 DEC E
03190 JR NZ,X3
03200 CALL CRLF1
03210 LD HL,BUFF
03220 LD A,L
03230 LD (PBUF),A
03240 LD A,H
03250 LD (PBUF+1),A
03260 POP HL
03270 POP DE
03280 RET
03290 SEND PUSH AF
03300 SE IN A,(#3F)
03310 BIT 0,A
03320 JR NZ,SE
03330 POP AF
03340 OUT (#3F),A
03350 RET
03360 CRLF1 LD A,#0D
03370 CALL SEND
03380 LD A,#0A
03390 CALL SEND
03400 RET
03410 BUFF DEFS 230
03420 PBUF DEFW BUFF
03430 FINPROG NOP
```

```
SIMBOLS ADRESS TABLE
FINPROG      = #DDF0
SE           = #DCF3
CRLF1        = #DCFD
X1           = #DD08
2            = #Undef
X3           = #DCC0
BUFF         = #DD08
PBUF         = #DDEE
SEND         = #DCF2
TRXLIN       = #DCB4
CON          = #DC8A
OFIL         = #DC7F
SFIL         = #DC89
TRN          = #DC98
TRS          = #DC6A
SC           = #DC68
STR          = #DC63
NOI1         = #DC36
IMPRIME      = #DC28
NEXT         = #DC1C
NOIMPRI      = #DC3E
LOPX         = #DC10
IMPRI        = #DC20
LOOP         = #DBEE
LOPY         = #DC0A
AUX          = #DC47
TAB2         = #DC49
OUTX         = #DBF6
WAIT         = #DBED
SPECIAL      = #DBF9
SPEC2        = #DBDE
IGNOR        = #DBD5
CRLF         = #DBC4
DIRECT       = #DBBA
MEM          = #DC48
START        = #DB83

T
Start of source = 32768
Length          = 05234
```

PARABOLA


La profesora María Durán Xargay de González, con sus alumnos.

Nuestra TI-99/4A además de juegos, gráficos, gráficos con sprites y muy buenas melodías, nos brinda la posibilidad de confeccionar programas que se ajusten a los contenidos curriculares del ciclo primario y secundario y a las diversas asignaturas. Hoy desarrollaremos juntos un programa, dedicado especialmente a los alumnos que cursan el 4to. año del secundario; hace referencia a la unidad: "Funciones de segundo grado" de la asignatura Matemática.

Muy interesante es el tratamiento que hace la TI-99/4A del tema FUNCIONES. Están al alcance del usuario: 1) las funciones preprogramadas, es decir ya definidas, como por ejemplo: SQR, INT, ABS,... y 2) las funciones definidas por el usuario, utilizando la expresión DEF.

En nuestro programa deberemos definir una función; concretamente una función de segundo grado. La expresión DEF nos permitirá definirla y poder usarla en cualquier parte del programa, haciendo sólo referencia al nombre que le dimos.

Recordemos que la ecuación de segundo grado explícita y completa es de la forma:

$Y(X)=A x X^2+B x X+C$

Al confeccionar la gráfica de una función de segundo grado en un sistema de coordenadas cartesianas obtendremos una parábola. Vamos a tratar de caracterizarla con tres ejemplos convenientes en la Figura 1.

En el ejemplo 1, el eje de simetría es la recta, S=3. El vértice, el punto V=(3;4). Las raíces son números reales y distintos, X1=1 y X2=5.

En el ejemplo 2, el eje de simetría es la recta, S=−4. El vértice, el punto V=(−4;0). Las raíces son números reales y coinciden, X1=X2=−4

En el ejemplo 3, el eje de simetría es la recta, S=10. El vértice, el punto V=(10;2). Las raíces son números complejos conjugados.

Después de repasar nuestros conocimientos matemáticos trataremos de traducirlos al lenguaje BASIC, dando forma a un programa que satisfaga a nuestra TI-99/4A.

Concretando, nuestro enunciado dirá. Confeccionar un programa que permita obtener una tabla de valores, el eje de simetría, el vértice y las raíces de una parábola, ingresando previamente los coeficientes de la ecuación de segundo grado.

Le ordenamos que numere a partir de 10 y de 10 en 10.

NUM 10

Limpiamos la pantalla al comenzar la ejecución del programa.

10 CALL CLEAR

En el ingreso de datos, colocamos un cartel aclarando que el coeficiente A debe ser distinto de cero, en caso contrario anularía la ecuación de segundo grado,

20 INPUT "INGRESE TRES VALORES, A DISTINTO DE CERO ":A,B,C.

Utilizaremos la expresión DEF para definir nuestra función y poder recurrir a ella en cualquier parte del programa,

30 DEF Y(X)=A*X ∧ 2+B*X+C

Si reemplazamos a X por otro valor; nuestra computadora resolverá el segundo miembro y nos entregará el valor numérico correspondiente. Con lo que acabamos de decir podríamos usar la fuerza de la expresión DEF y pedirle que nos confeccione una tabla de valores; previamente la encabezamos con un título así:

40 PRINT " X Y"

Delante de la X y detrás, dejaremos un espacio debajo, la variable numérica.

La tabla la originamos con la estructura FOR-NEXT, con un intervalo en el eje de la X de −3 a 3.

50 FOR X=−3 TO 3

Dentro del ciclo FOR-NEXT le pediremos que nos imprima cada uno de los valores de X y a continuación cada uno de los valores numéricos que surgen de reemplazar el de X en la ecuación dada,

60 PRINT X;Y(X)

por ejemplo, primeramente la X tomará el valor −3, lo reemplazará en el segundo miembro y el número obtenido lo imprimirá a continuación de −3.

70 NEXT X

cerramos el ciclo FOR-NEXT. Luego dejamos un renglón de separación.

80 PRINT

Le enseñaremos a hallar la ecuación del eje de simetría; la fórmula es, eje de simetría=−B/(2xA), lo traducimos al lenguaje BASIC y lo guardamos en la variable S.

90 S=−B/(2*A)

después de hallarlo, le pediremos que nos lo imprima,

100 PRINT "EJE DE SIMETRIA, S=";S

todo lo que está entre comillas nuestra computadora lo copiará textualmente y a continuación escribirá el valor numérico guardado en la variable S. Luego dejaremos un renglón de separación.

110 PRINT

Queremos conocer ahora el vérti-

Como ya hemos venido haciéndolo, queremos destacar las aplicaciones que se efectúen de las computadoras en los más diversos campos. En estas páginas, se ofrece el trabajo de la profesora Nuria Durán Xargay de González, de la Escuela Argentina Modelo. Invitamos a los usuarios a enviar sus ideas, que serán premiadas por K64.

ce de nuestra parábola, como es un punto en el plano, le diremos que lo imprima como un par ordenado, teniendo en cuenta que el primer componente de ese par ordenado coincide con el valor del eje de simetría, es decir lo que está guardado en la variable S. El segundo componente surgirá de reemplazar el valor de S en el segundo miembro de nuestra función, es decir Y(S). Lo imprimiremos con los carteles correspondientes para darle forma de par ordenado,

120 PRINT "VERTICE ,V=(";S;";";Y (S);")"

Hasta aquí ya hemos logrado: la tabla de valores, el eje de simetría y el vértice. Dejamos un renglón:

130 PRINT

Le explicaremos ahora a nuestra computadora cómo hallar las raíces de nuestra ecuación, previamente igualada a cero. La fórmula es:

$$X1,X2=\frac{-B\pm\sqrt{B^2-4xAxC}}{2XA}$$

esta fórmula tiene una raíz cuadrada; podrá surgir el inconveniente que el radicando, es decir $B^2-4xAxC$ sea negativo, en este caso nuestra TI-99/4A no sabrá resolverlo ya que sólo trabaja con números reales y para hallar el valor de una raíz cuadrada negativa se deberá utilizar la unidad imaginaria. Como debemos tener en cuenta este inconveniente, hallamos el radicando:

140 R=B 2−4*A*C

Recordemos que si R es mayor que cero la parábola cortará al eje de las X en dos puntos, llamados: raíces de la parábola; éstas serán dos números reales y distintos.

Si R=0 la parábola será tangente al eje de las X y las dos raíces serán números reales e iguales. Si R es menor que cero la parábola no cortará al eje de las X y las raíces serán dos números complejos conjugados.

Siguiendo con nuestro programa, preguntaremos cómo es R, haciéndolo de tal manera de seguir el orden de la explicación anterior y completando primero el camino del "no",

150 IF R <0 THEN

el camino del "si" lo completaremos luego, si la respuesta es "no", preguntamos por una de las dos alternativas,

160 IF R 0 THEN

El camino del "si" lo complementaremos luego, si la respuesta es "no" ya sabemos la calidad de nuestras raíces, lo escribimos en un cartel,

170 PRINT "LAS RAICES SON REALES Y DISTINTAS"

guardamos ahora el valor de las raíces en dos variables: X1 y X2, traduciendo la fórmula al BASIC,

180 X1=(−B+SQR(R))/(2*A)
190 X2=(−B−SQR(R))/(2*A)

hemos utilizado la función SQR para extraer la raíz cuadrada de un radicando positivo. Escribimos la instrucción de impresión conveniente para que en pantalla y en la ejecución del programa se observe una raíz debajo de la otra,

200 PRINT "X1=";X1:"X2=";X2

y terminamos,

210 END

Hemos completado un sólo camino. Volvemos a la instrucción 160 y la respuesta es "si", debemos completar este recorrido, lo haremos ahora. La instrucción quedará: 160 IF R=0 THEN 220.

Enlazaremos la 160 con la 220 con la respuesta "si", escribiremos en un cartel la clase de raíces que se obtendrán,

220 PRINT "LAS RAICES SON REALES Y COINCIDENTES"

Dado que el radicando es cero la ecuación quedará reducida a: $X1=X2=\frac{-B}{2xA}$ que es el valor de S,

230 PRINT "X1=X2=";S

habremos finalizado este recorrido, lo llevamos al fin,

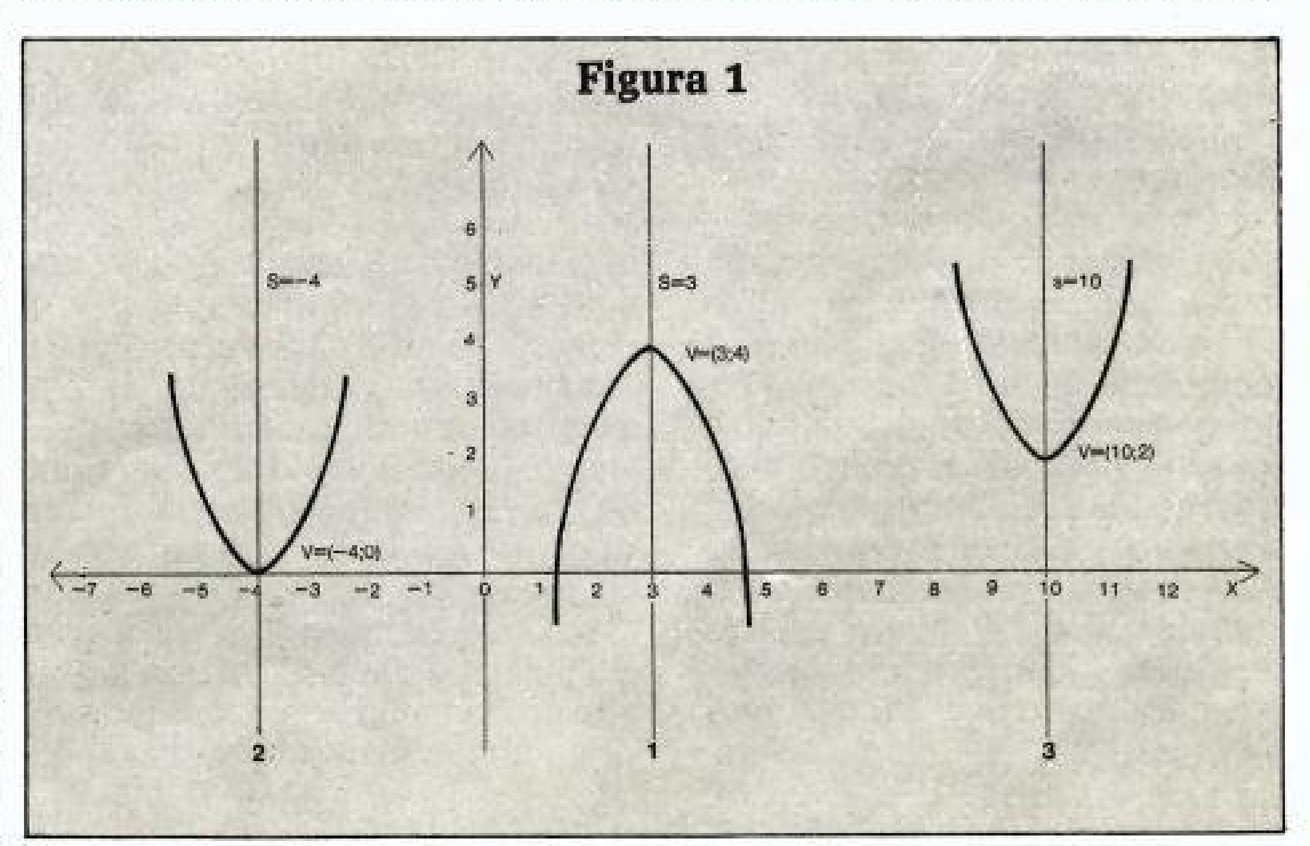
240 GOTO 210

Acabamos de completar otro camino. Volvemos a la instrucción 150 y la respuesta es "si", debemos completar este recorrido, lo haremos ahora. La instrucción quedará:

150 IF R < 0 THEN 250. En "si", escribiremos en un cartel la clase de raíces que se obtendrán.

250 PRINT "LAS RAICES SON NUMEROS COMPLEJOS CONJUGADOS"

Sabemos que nuestro R es negativo. El tratamiento de las raíces será un poco delicado, dado que habrá que imprimirlas en forma binómica o par ordenado; optaremos por la segunda dado que nuestra computadora nos ofrece más facilidad para escribir los carteles correspondientes al par ordenado que los de la forma binómica, en el cual habrá que introducir la "i". Como el número complejo es un par ordenado, tendremos que obtener los



Tres casos particulares del programa

```
-1          -2          4
 X  Y
-3  1
-2  4
-1  5
 0  4
 1  1
 2 -4
 3 -11
EJE DE SIMETRIA,S=-1
VERTICE,V=(-1 ; 5)
LAS RAICES SON REALES Y
DISTINTAS
X1=-3.236067978
Xw= 1.236067978
```

```
 1          4          4
 X  Y
-3  1
-2  0
-1  1
 0  4
 1  9
 2  16
 3  25
EJE DE SIMETRIA,S=-2
VERTICE,V=(-2 ; 0)
LAS RAICES SON REALES Y
COINCIDENTES
X1=X2=-2
```

```
 1          -2          5
 X  Y
-3  20
-2  13
-1  8
 0  5
 1  4
 2  5
 3  8
EJE DE SIMETRIA,S= 1
VERTICE,V=(  ; 4)
LAS RAICES SON NUMEROS
COMPLEJOS CONJUGADOS
X1=( 1 ; 2)
X2=( 1 ;-2)
```

dos componentes que lo determinan, recurrimos a la fórmula y distribuimos el denominador, quedará $X1=\frac{-B}{2xA}+\frac{\sqrt{R}}{2xA}$ y para X2 el segundo término será negativo. Observando esta fórmula vemos que el primer término es S y al segundo lo llamaremos S1. Ya tenemos los dos componentes de cada una de las raíces. Al traducirlas al BASIC tendremos en cuenta nuestro R negativo y usaremos de la función ABS para obtenerlo positivo y luego hallar su raíz cuadrada. Definimos S1,
260 S1=SQR(ABS(R))/(2*A)
Ahora sí podemos definir las raíces que serán números complejos conjugados, teniendo en cuenta que nuestra TEXAS deberá imprimirlos pares ordenados, le tipeamos,
270 PRINT "X1=(";S;";";S1;")": "X2=(";S;";";-S1;")"
nos imprimirá una raíz debajo de la otra. Hemos terminado nuestro programa, llevamos un lazo al fin,
280 GOTO 210

DURAN XARGAY DE GONZALEZ

LA COMPUTADORA EN LA ESCUELA

Se presenta y plantea en estos momentos el problema de la capacitación. Aunque el Ministerio de Educación y Justicia no ha dictado ninguna norma en donde figure que deba incorporarse a la educación primaria y/o secundaria argentina, una asignatura llamada Computación, ni asistida por computador, ni similar; se está estudiando: la forma, el cómo, el quién, el cuándo, ...y otros interrogantes, quizás todavía sin respuesta, para su implementación en el sistema educativo.

Algunos establecimientos educacionales, por cierto muy aventajados, han introducido en sus aulas a la computadora, como un nuevo recurso didáctico. Si observamos la actuación de estos educandos frente a este nuevo elemento de la sociedad actual, a grandes rasgos se pueden describir tres etapas: Jardín de Infantes, Ciclo Primario y Ciclo Secundario. Independientemente del lenguaje que use el alumno para comunicarse con la computadora, en el Jardín de Infantes el pequeño tendrá su primer contacto con ella, le tomará confianza y la aceptará como algo nuevo en su mundo; aprenderá a quererla, cuidarla y respetarla. mas la mirarán y admirarán de lo que le pedirán, pero todo esto será real y surtirá efecto, en la medida en que el pequeñito de la familia lo logre **jugando** con la computadora. Ya cursando el Ciclo Primario el niño la tratará como a un buen amigo, pero no desinteresadamente, porque le ofrecerá y enseñará lo que él sabe, pero siempre le exigirá las soluciones mágicas. Sus progamas serán cortos para obtener respuestas rápidas. Este niño está **aprendiendo,** "sé ordenado y cauteloso" le está diciendo en todo momento su buen amigo. Llegamos al Ciclo Secundario, frente nuestro tenemos un adolescente ávido de nuevos conocimientos y por sobre todo creativo, habrá que encausarlo y aprovechar al máximo estas facilidadesquenos ofrecen los alumnos. En este punto ya podemos afirmar que ellos estarán **educando** a la computadora.
En cualquiera de las tres etapas, considerando los distintos niveles de madurez del educando, podemos decir que de una u otra manera estarán programando a la computadora. Este alumno que intenta programar su computadora, es decir explicarle cómo se resuelve cierto problema, deberá enfocar la solución como un proceso descendente de descomposición de acciones en otras cada vez más elementales, hasta deducir un diagrama en términos de las acciones básicas que pueda efectuar la computadora. Aquí el ordenador educará al alumno: le exigirá que le dé instrucciones, que conozca el significado y posibilidad de cada instrucción y que éstas estén dadas en un riguroso orden; mientras el alumno ha tenido que realizar esto ha elaborado la parte conceptual del problema y su operatoria. En este proceso, por sobre todo, el alumno está desarrollando su razonamiento lógico.

DURAN XARGAY DE GONZALEZ

C U R S O S

CENTRO DE EDUCACION INFORMATICA
del CLUB DE USUARIOS de la TI99

CURSOS ACTIVOS DE COMPUTACION

BASIC, LOGO y ASSEMBLER Niveles I, II y III

Para adultos, jóvenes y niños

USO GRATUITO DE LAS COMPUTADORAS FUERA DEL HORARIO DEL CURSO

PUEYRREDON 860 PISO 9 - TE.: 86-6430/89-4689

GENIAL

microsoft club
microcomputadoras

CURSOS

Gal. Cometa Loc. 17. Punta Alta. Prov. Bs. As. Inscripción 17 a 20 hs.

Usted y una computadora

En Rosario cursos especializados de

Basic - Logo
Commodore, Spectrum

Computational-3

Barón de Mauá 1052 Tel.: 210747
(2000) Rosario
Salta 573 Tel.: 28022 (3500) Resistencia

Computer Literacy School



SCHOOL

ALFABETIZACION INTEGRAL EN COMPUTACION

* Cursos especiales p/Usuarios Commodore - Sinclair - Texas - Microdigital - Inician en SETIEMBRE - Adolescentes y Adultos.
* Taller LOGO p/chicos nivel 7 a 12 años.
* Asesoramiento y orientación en todas las marcas sin cargo.

OLLEROS 2636 (a 2 cuadras de Cabildo y Federico Lacroze) 553-1182 - HORARIO 15 A 20 HS.

APRENDA COMPUTACION
EN UNA EMPRESA
DE COMPUTACION
CON GENTE DE COMPUTACION

- CURSOS TEORICOS-PRACTICOS
- GRUPOS REDUCIDOS
- EQUIPOS DISPONIBLES PARA PRACTICAS
- POSIBILIDAD DE BECAS RENTADAS

INFORMES E INSCRIPCION:
PTE. R.S. PEÑA 950. CAPITAL TEL.: 35-6582/6465

PROMUEVEN: Q.B.S.A. Y SUPERMICRO S.A.

VILLA del PARQUE DEVOTO

EN COMPUTADORAS TODAS LAS MARCAS

- COMMODORE 64
- SPECTRUM
- TS 2068
- MICRODIGITAL

JOYSTICKS
DISKETTES
FUNDAS
INTERFASES
MANUALES
PROGRAMAS: NOVEDADES TODAS LAS SEMANAS

NOVEDAD: FAST LOAD VERSION 2.0
NUEVA VERSION CON RESET A 48

CURSOS

SERVICIO TECNICO ESPECIALIZADO
LABORATORIO PROPIO
TRABAJOS GARANTIDOS

GARANTIA 1 AÑO

CONVERSIONES COLOR EN 24 HS.
COMMODORE 64 - TS 2068

COMPUHOBBY

NOGOYA 3116 Loc. 9. (Subiendo la escalerita)



unicomp s.r.l.
COMPUTACION

DISTRIBUIDORES

LATINDATA TK85 - TK90 - TK2000 - ZX SPECTRUM - TIMEX 2068 ACOUSTECH (GRABADORES) - PELIKAN (CINTAS) VISICOMP (MONITORES) - DREAN COMMODORE IMPRESORAS - TEXTOS Y REVISTAS DISQUETTES: MAXELL -DATA LIFE- FUYI -SKC CASSETTES DE JUEGOS PARA: TK 90 TK 85 SPECTRUM TC 2068 COMMODORE - TK 2000

ACCESORIOS: FUNDAS PARA COMPUTADORAS - INTERFACE DE GRABADOR PARA C64 -(CON Y SIN CONTROL REMOTO) - CODIFICADORES DE SEÑAL PARA COMPUTADORAS JOYSTICKS - AMPLIFICADOR DE SONIDO PARA SPECTRUM - RESET PARA COMMODORE - INTERFACE DE YOYSTICK PARA SPECTRUM

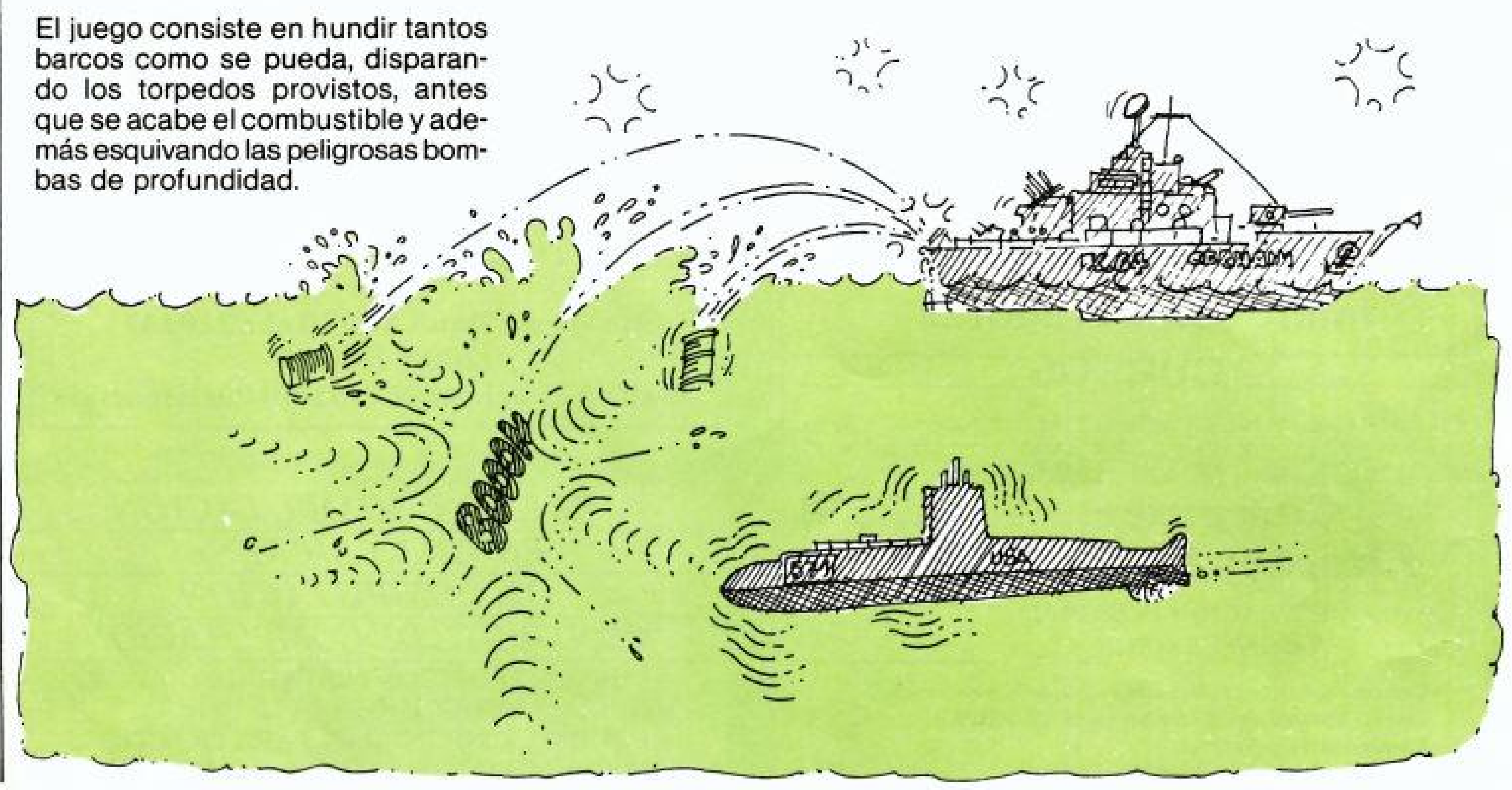
MONROE 4502 - 1431 - BUENOS AIRES - TEL. 51-2754/2659

BATALLA SUBMARINA



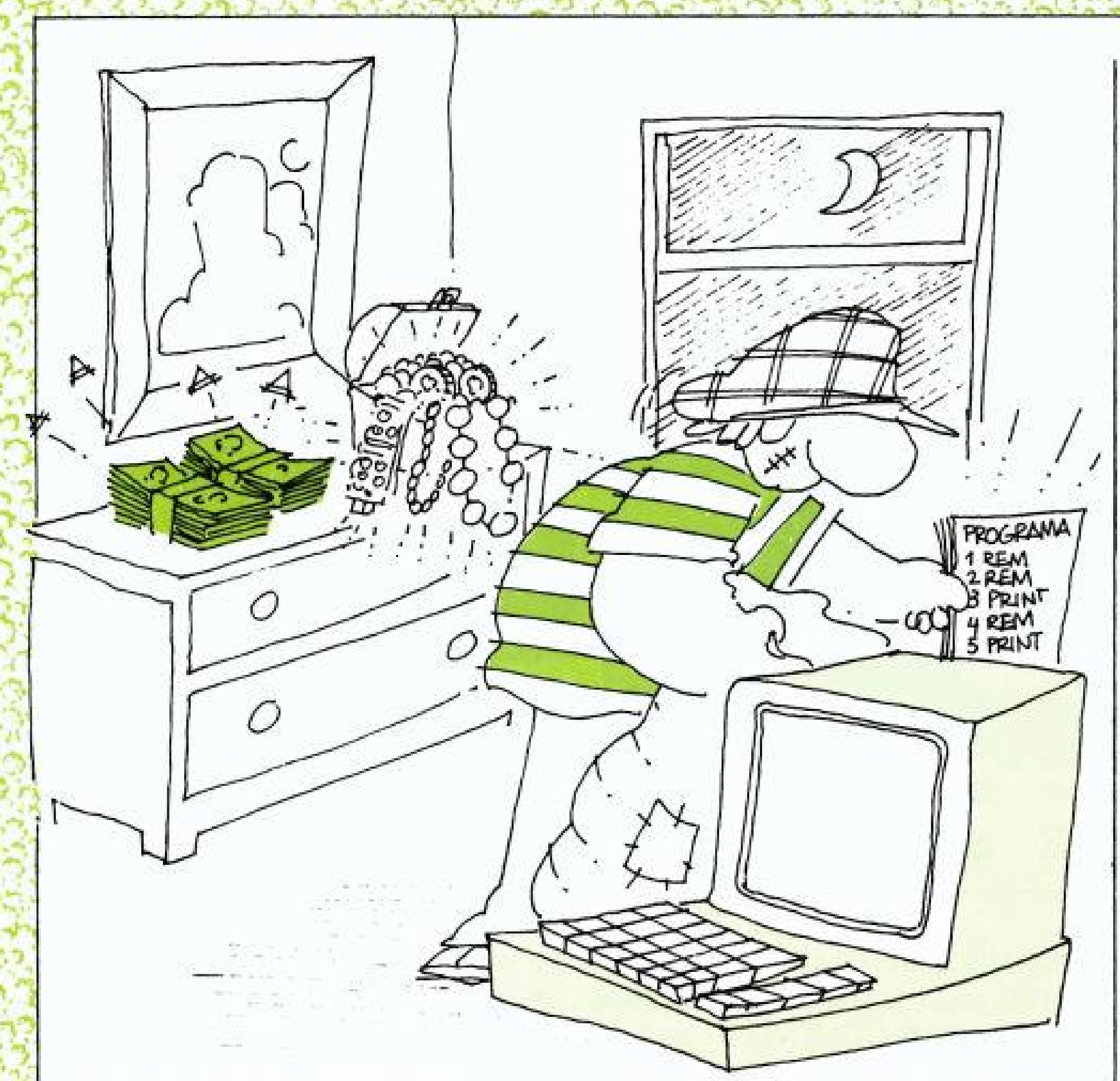
COMP.: TI99/4A
CLAS.: UTI

El juego consiste en hundir tantos barcos como se pueda, disparando los torpedos provistos, antes que se acabe el combustible y además esquivando las peligrosas bombas de profundidad.



```
100 REM+--------------------+
110 REM:                    :
120 REM:    CLUB TI/99      :
130 REM:                    :
140 REM+--------------------+
150 REM:BATALLA SUBMARINA.  :
160 REM+--------------------+
170 REM:POR ALB.DE HARENNE  :
180 REM+--------------------+
190 SC2=0 :: R=-1 :: DIM Z(80),P$(80):: RANDOMIZE :: CALL CHAR(46,"0000001"):: F
OR G=1 TO 8 :: FOR M=0 TO 8 :: R=R+1 :: P$(R)=RPT$("F",M*2):: Z(R)=119+G :: NEXT
 M :: NEXT G
200 CALL CLEAR :: CALL CHAR(108,"00001038100000000000000000000000000000000000000
0000000000000000")
210 CALL CHAR(36,"8021841004102801044128422102030040108010204080020102100800100
01")
220 CALL CHAR(100,"12334856879A3E456F879B9384767275173834818E65656767A667177D8B6
586")
230 CALL CHAR(96,"88482412C925130F0F1325C9122448881112244893A4C8F0F0C8A493482412
11")
240 CALL CHAR(104,"00001030FFF7F3F0000000000000000000080F0FFFEFE0000000000000
000")
250 CALL CHAR(132,"00000010FFF7F7F000000000000000000080C0F0FFFEFC0000000000000
000")
260 CALL CHAR(136,"0001010307FFFFF000000000000000000C000C0D0FFFFFE00000000000000
000")
270 CALL CHAR(140,"0101010101000000000000000000000000000000000000000000000000000
000")
280 CALL SCREEN(5):: FOR I=1 TO 8 :: CALL COLOR(I,16,6):: NEXT I :: CALL COLOR(1
0,11,5)
290 CALL CLEAR :: PRINT "****************************":"*";TAB(28);"*":"**** BAT
ALLA SUBMARINA *****":"*";TAB(28);"*":"****************************"
300 PRINT : : : : : : : : :"*QUIERE INSTRUCCIONES? (S/N)"
310 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 310 ELSE IF K=78 OR K=110 THEN 370 ELSE IF K=8
3 OR K=115 THEN 320 ELSE 310
320 CALL CLEAR :: PRINT "USTED ESTA A BORDO DEL ": :"SUBMARINO Y DEBE DESTRUIR L
A": :"FLOTA ENEMIGA ANTES DE QUE": :"SE LE TERMINE EL COMBUSTIBLE"
330 PRINT :: PRINT "EL SUBMARINO Y EL TORPEDO SE": :"MANEJAN CON > E S D X ,<" :
: PRINT
340 PRINT "USTED TIENE 5 CARGAS EXTRAS.": :"EL PUNTAJE SERA PROPORCIONAL": :"A L
A PROFUNDIDAD."
350 PRINT :: PRINT "AL DISPARAR UN TORPEDO EL": :"GASTO DE COMBUSTIBLE AUMENTA"
360 PRINT :: INPUT "PARA COMENZAR OPRIMA <ENTER>":W$
370 CALL MAGNIFY(4):: CALL CLEAR :: DEF DF=INT(10*RND):: DEF DB=INT(5*RND):: CAL
L HCHAR(5,1,96,640):: CALL SCREEN(2):: CALL COLOR(9,5,5)
380 Y5=150 :: CALL HCHAR(24,1,104,32):: HU=5 :: TF=-1 :: A$="" :: T=0 :: CAR=120
 :: CALL DELSPRITE(ALL):: TR=15 :: MI=5 :: VB=1
390 CALL COLOR(12,7,15):: FOR U=17 TO 24 :: CALL CHAR(103+U,"00000000000000FF"):
: CALL HCHAR(U,2,103+U):: NEXT U
400 CALL SPRITE(£5,136,10,170,Y5)
410 VB=SGN(.5-RND)*(30*RND+2):: IF VB=0 THEN VB=10 :: CB=132 ELSE IF VB>0 THEN C
B=132 ELSE IF VB<0 THEN CB=104
420 COB=INT(RND*14)+2 :: IF COB=5 OR COB=6 OR COB=8 OR COB=10 THEN 420
430 CALL SPRITE(£2,CB,COB,17,1,0,VB):: GOSUB 670
440 IF LEN(STR$(SC))>3 THEN SC1=VAL(SEG$(STR$(SC),1,1))ELSE SC1=-1
450 IF SC1>SC2 THEN HU=HU+1 :: SC2=SC1
460 DISPLAY AT(1,1):"PUNTAJE:"&STR$(SC),"CARGAS:"&STR$(HU)
470 GOSUB 780 :: CALL KEY(2,K,S):: IF K=13 THEN 500 ELSE CALL KEY(1,K,S):: IF S=
0 THEN VH,VV=0 ELSE IF K=2 THEN VH=-4 ELSE IF K=3 THEN VH=4 ELSE IF K=0 THEN VV=
-4 ELSE IF K=5 THEN VV=4
480 CALL POSITION(£5,R5,C5):: IF R5<50 OR R5>170 THEN CALL MOTION(£5,0,0):: CALL
 LOCATE(£5,170,C5):: GOSUB 600 :: GOTO 440 ELSE CALL MOTION(£5,-VV,VH):: GOSUB 6
00 :: GOTO 440
490 FOR DEL=1 TO 100 :: NEXT DEL :: DISPLAY AT(6,1):"aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
a" :: GOTO 440
500 CALL POSITION(£5,A,B):: IF A<80 THEN DISPLAY AT(6,1)BEEP:"NO PROFUNDIDAD PAR
A TORPEDO" :: GOTO 490 ELSE FR=10 :: F=700
510 CALL MOTION(£5,0,VH):: CALL SPRITE(£6,140,16,A,B,-5-VV,VH):: CALL SOUND(-999
,-5,6)
520 GOSUB 780 :: CALL KEY(1,K,S)
530 IF K=2 THEN HM=-4 ELSE IF K=3 THEN HM=4 ELSE IF K=0 THEN HS=-4 ELSE IF K=5 T
HEN HS=4
540 CALL MOTION(£6,-8-HS,HM):: CALL COINC(£2,£6,15,S):: IF S THEN 550 ELSE CALL
POSITION(£6,D,G):: IF D>30 THEN 520 ELSE CALL DELSPRITE(£6):: CALL SOUND(-1,-7,5
):: GOTO 440
550 CALL POSITION(£2,B3,B4):: CALL DELSPRITE(£2,£6)
560 FOR Q=6 TO 16 :: CALL SOUND(-4200,-7,(Q-2)*1.5):: CALL SPRITE(£Q,36,7,B3-Q,B
4,-1,2*COS(Q)):: NEXT Q
570 FOR Q=1 TO 30 :: CALL COLOR(£RND*10+6,RND*14+2):: NEXT Q
580 IF LEN(STR$(SC))>3 THEN SC1=VAL(SEG$(STR$(SC),1,1))ELSE SC1=-1
590 FOR Q=6 TO 16 :: CALL DELSPRITE(£Q):: NEXT Q :: JK,RT=0 :: SC=SC+A :: GOTO 410

600 CALL POSITION(£13,BO,BH):: IF BO>PRO THEN 650 ELSE CALL COINC(£11,£5,30,0)::
 CALL COINC(£12,£5,30,0):: CALL COINC(£13,£5,30,0):: IF 0=-1 THEN GOSUB 650 ELSE
 RETURN
610 CALL COLOR(£5,11):: GOTO 440
620 CALL COINC(£5,£11,30,C):: IF C=-1 THEN GOSUB 690 :: GOTO 400 ELSE RETURN
630 CALL COINC(£5,£12,30,D):: IF D=-1 THEN GOSUB 690 :: GOTO 400 ELSE RETURN
640 CALL COINC(£5,£13,30,E):: IF E=-1 THEN GOSUB 690 :: GOTO 400 ELSE RETURN
650 CALL SOUND(300,-7,6):: CALL PATTERN(£13,36):: GOSUB 640 :: CALL SOUND(300,-7
,6):: CALL PATTERN(£11,36):: GOSUB 620 :: CALL SOUND(300,-7,6):: CALL PATTERN(£1
2,36)
660 GOSUB 630
670 CALL POSITION(£2,PB,PC):: CALL SPRITE(£11,108,16,PB,PC,2,-3,£12,108,7,PB,PC,
2,3,£13,108,12,PB,PC,3,0)
680 PRO=140*RND+40 :: CALL SOUND(-100,-7,8):: RETURN
690 CALL COLOR(£5,14)
700 TF=69 :: CALL MOTION(£5,1,1):: FOR Q3=10 TO 20 :: CALL POSITION(£5,Q1,Q2)::
CALL SPRITE(£Q3,100,2,Q1,Q2,-3,COS(Q3)):: CALL SOUND(-500,-7,Q3-10)
710 CALL CHAR(110+Q3,P$(8)):: NEXT Q3 :: FOR Z3=10 TO 20 :: CALL DELSPRITE(£Z3):
: CALL SOUND(-200,-5,Z3):: NEXT Z3 :: HK=5 :: RT=8 :: SC=SC-100 :: GOTO 750
720 DISPLAY AT(10,1)BEEP:"***********FIN***************"
730 SC2=0 :: DISPLAY AT(12,1)BEEP:"QUIERE OTRA BATALLA ?  (S/N)"
740 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 740 ELSE IF K=83 OR K=115 THEN SC=0 :: GOTO 37
0 ELSE IF K=78 OR K=110 THEN RUN "DSK1.JUEGOS" ELSE 740
750 HU=HU-1 :: CALL MOTION(£5,0,0):: CALL POSITION(£5,X5,Y5):: CALL COLOR(£5,14)
:: FOR I=X5 TO 174 :: CALL SOUND(-300,I*2+110,8):: CALL LOCATE(£5,I,Y5):: NEXT I
760 FOR I=3 TO 30 :: CALL SOUND(-300,-6,I):: NEXT I :: IF HU<0 THEN 720
770 NC=8*(Z(TF)-119):: FOR L=NC TO 0 STEP -3 :: CALL SOUND(-300,180-L,10):: CALL
 CHAR(Z(L),P$(L)):: NEXT L :: TF=-1 :: CAR=120 :: RETURN
780 TF=TF+1 :: CALL CHAR(Z(TF),P$(TF)):: IF TF>70 THEN CALL DELSPRITE(£6):: GOSU
B 750 :: GOTO 400 ELSE RETURN
```



CZ 1000/1500 TK 83/85

ROMTEST 1 K

Esta es una rutina de comprobación de la ROM. Invierte aprox. 1 minuto en ejecutarse y comprueba si existe una falla en algún bit.

```
10 FAST
20 LET A = 0
30 FOR B = 0 TO 8191
40 LET A = A + PEEK B
50 NEXT B
60 PRINT A
```

Al finalizar la comprobación debe dar 855106, que es la cantidad de bytes de la ROM.

Los programas de RAMTEST para 2 y 16 K están en Trucos, Trampas y Hallazgos de K-64 número 2.

BREAK UP

Todos nosotros, al cargar por primera vez un programa, experimentamos una serie de angustias y euforias de índoles diversas. Angustia por el miedo que tenemos a detectar un sistem crash en cualquier momento de la carga y euforia al ver que el programa en cuestión cargó sin problemas. Sabido es que esto último puede transformarse en toda una aventura con cierto tipo de programas.

Ahora bien, luego de este rato emocionante, buen rato si el programa es largo, vemos que no lo podemos listar para hacer una copia de seguridad o buscar en su interior a la espera de nuevos secretos, porque el programa no devuelve el control al BASIC nunca, entonces experimentamos otra nueva emoción: la desilusión.

Para evitar este último paso les mandamos este truco que hará que nuestro programa se cargue pero no se ejecute, a pesar de tener arranque automático.

El comando RAND USR 837 es una llamada a la rutina de carga de la ROM. Accediendo a esta rutina, se impide la autoejecución y así se tiene total acceso al listado.

Los pasos a seguir son 3:

1) Poner modo FAST (importante!).

2) Teclear RAND USR 837 y luego ENTER. La máquina está ahora en modo LOAD.

3) Poner en marcha el grabador y cargar el programa normalmente.

Si al terminar la carga aparece un código de error no asustarse que es normal. Finalizada la carga teclear LIST y el listado aparecerá solito.

Pero "Hecha la ley hecha la trampa" reza el refrán... Y sí existe también un método de seguir teniendo protegidos los programas. Por ejemplo en el siguiente:

```
100 FAST
110 LET D = PEEK 16396
120 POKE 16396,0
130 SAVE "PRIV"
140 POKE 16396,D
150 SLOW
```

Este programa se grabará a sí mismo pero con el archivo de pantalla desarreglado, por la instrucción 120. Si se intenta luego cargarlo con el RAND USR 837, se producirá el sistem crash, dado que es necesario que la ejecución automática se realice para arreglar el archivo de pantalla, cosa que hace la línea 140.

Números en pantalla:

Una de las líneas que más tiempo hace perder al ZX-81 es la impresión en pantalla de números. Para programas matemáticos con números decimales, no queda otra que imprimirlos como manda el BASIC, esto es: PRINT "número", pero en otros casos como los juegos, por ejemplo o programas sencillos, existe una alternativa.

Como sabemos el computador trabaja mejor con cadenas que con números, entonces transformemos los números en cadenas.

Por ejemplo, para representar a bastante velocidad el valor de una variable N, tenemos:

```
PRINT CHR$ (28 + INT (N/10));
CHR$ (28 + N - 10 * INT (N/10))
```

Es a primera vista más complicado, pero más rápido de ejecutar. La limitación es que N debe estar entre cero y 99.

Para números redondos entre 0 y 990 agregaremos al final: " : " 0 " ".

Para números entre 0 y 999 la cosa se complica:

```
LET X1 = INT (X/100)
LET X2 = INT ((X - 100 * X1) / 10)
PRINT CHR$ (28 + X1); CHR$ (28
+ X2); CHR$ (28 + X - 100 * X1 -
10 * X2))
```

Podemos representar los números en modo inverso cambiando el número 28 por 156.

Para comprobar la efectividad de ambos programas, podemos generar bucles FOR/NEXT, entre 0 y el valor máximo de cada línea.

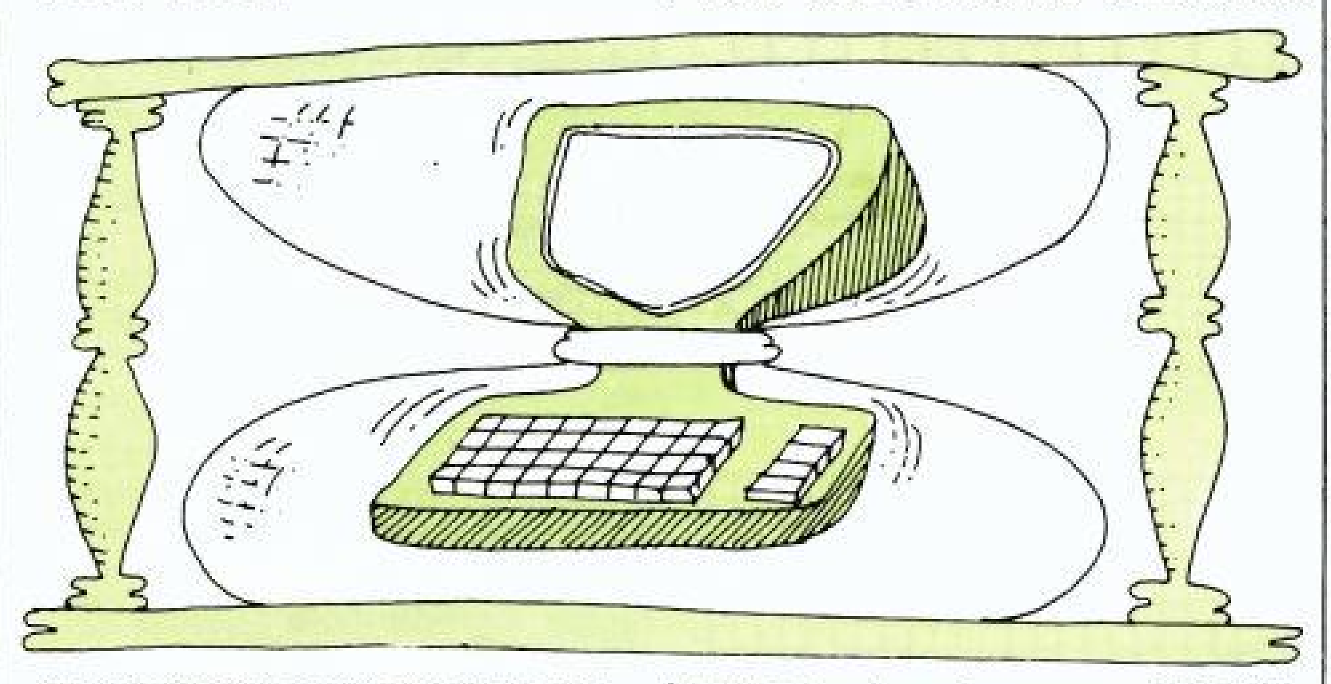
DESCONECTANDO LA RAM

Hay algunos programas que deben ser corridos con 1 K de memoria, si disponemos de la expansión podemos también tener 1 K solamente entrando POKE 16398,68.

Este comando coloca el RAMTOP



igual que en una máquina con 1 Ky funcionará como tal
Les proponemos desde esta sección experimentar con distintos valores de este POKE 16389 para fraccionar la memoria a gusto y averiguar cuáles son los intervalos de memoria más chicos en que ésta puede ser seccionada.
Les recordamos que para saber cuánta memoria libre tenemos teclear: PRINT PEEK 16388 + 256 * PEEK 16389.



CZ 2000/TK 90X/SPECTRUM

TIEMPO

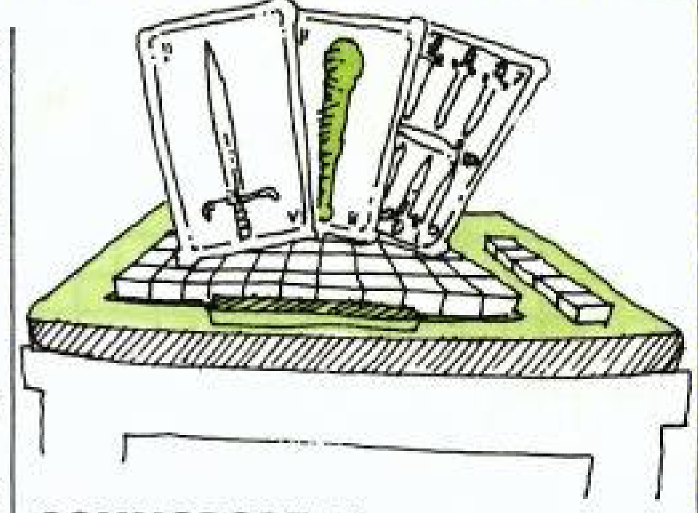
A veces nos resulta útil saber el tiempo que se tarda en pulsar una tecla. Para averiguarlo podemos usar este truco que introduciremos en el lugar del programa que se espere pulsar una tecla:
LET t = 7997 — USR 7997: LET tiempo = t/60
Esta sentencia ejecuta primero un salto a la ROM del Spectrum en la dirección 7997, donde se ejecuta la función de BASIC PAUSE. En ROM hay un registro contador de tiempo el par BC, que se decrementa desde 7997 a 0, hasta que se pulsa la tecla, y una vez pulsada retorna el control al BASIC el contenido de este registro. Luego la instrucción BASIC resta este valor de 7997 y asigna la variable t a este número que, dividido por 60 nos da el tiempo en segundos.

IMPRESION

Un truco muy útil para el Spectrum es el siguiente:
POKE 23578,16. Esta instrucción hará que todas las sentencias PRINT se transformen en LPRINT, es decir que en vez de salir por pantalla, saldrán por impresora. Esto es de mucha utilidad ya que nos permite seleccionar entre dos periféricos de salida con sólo una instrucción POKE. Para restituir la salida de datos a la pantalla teclear POKE 23578,6 que es la instrucción contraria a la anterior.

MAYUSCULAS

La instrucción POKE 23658,8 coloca automáticamente en modo mayúsculas desde el programa, sin tener que realizar Caps Lock. Haciendo POKE 23658,0 restituímos al modo minúsculas.



COMMODORE 64

SIMULACION DE PRINT AT

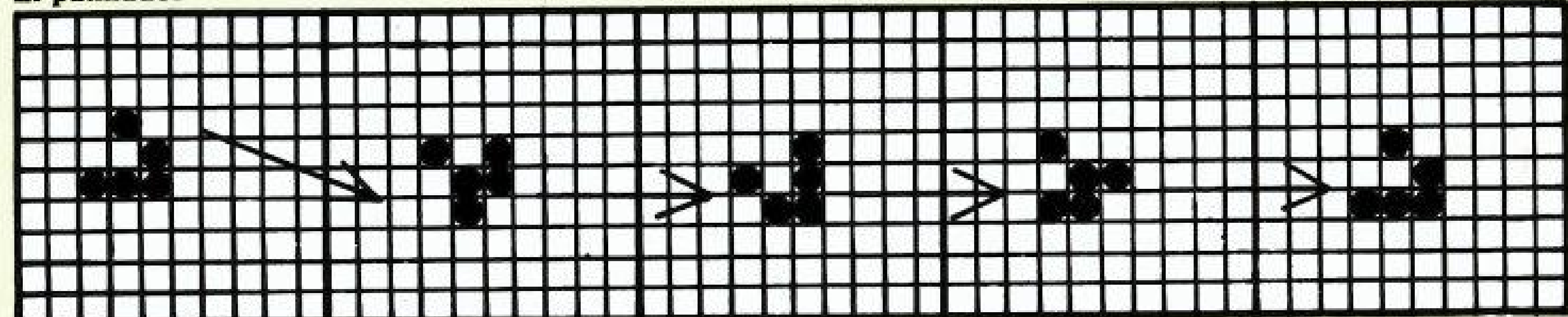
El número actual de líneas (0-24) está almacenado en la posición de memoria 214. Utilizando estos dos registros, podemos poner el cursor en cualquier parte de la pantalla muy fácilmente. La columna se pone con POKE 211, No. de columna y la línea con POKE 214, No. de línea. Pero esto no es suficiente. El sistema operativo no sabe todavía que el cursor debe ser movido. Pero hay una rutina en ROM que hace este trabajo. Podemos llamarla con SYS 58732. En resumen, la secuencia de teclas será: POKE 211, columna : POKE 214, línea : SYS 58732

RECUPERACION

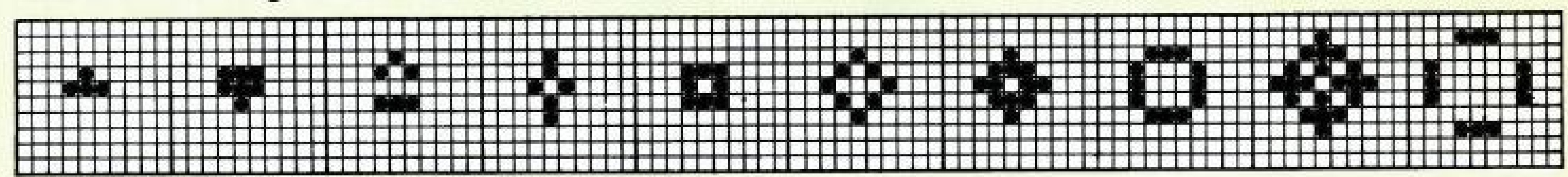
Luego de una interrupción de programa o de un error, el computador indica en qué línea se paró el programa. Si en ese momento borramos por descuido la pantalla, perderemos esa valiosa información, a menudo imprescindible. Las direcciones de memoria 59 y 60 nos solucionarán el problema.
Haciendo PRINT PEEK (59) + 256 * PEEK (60) recuperaremos la información perdida.

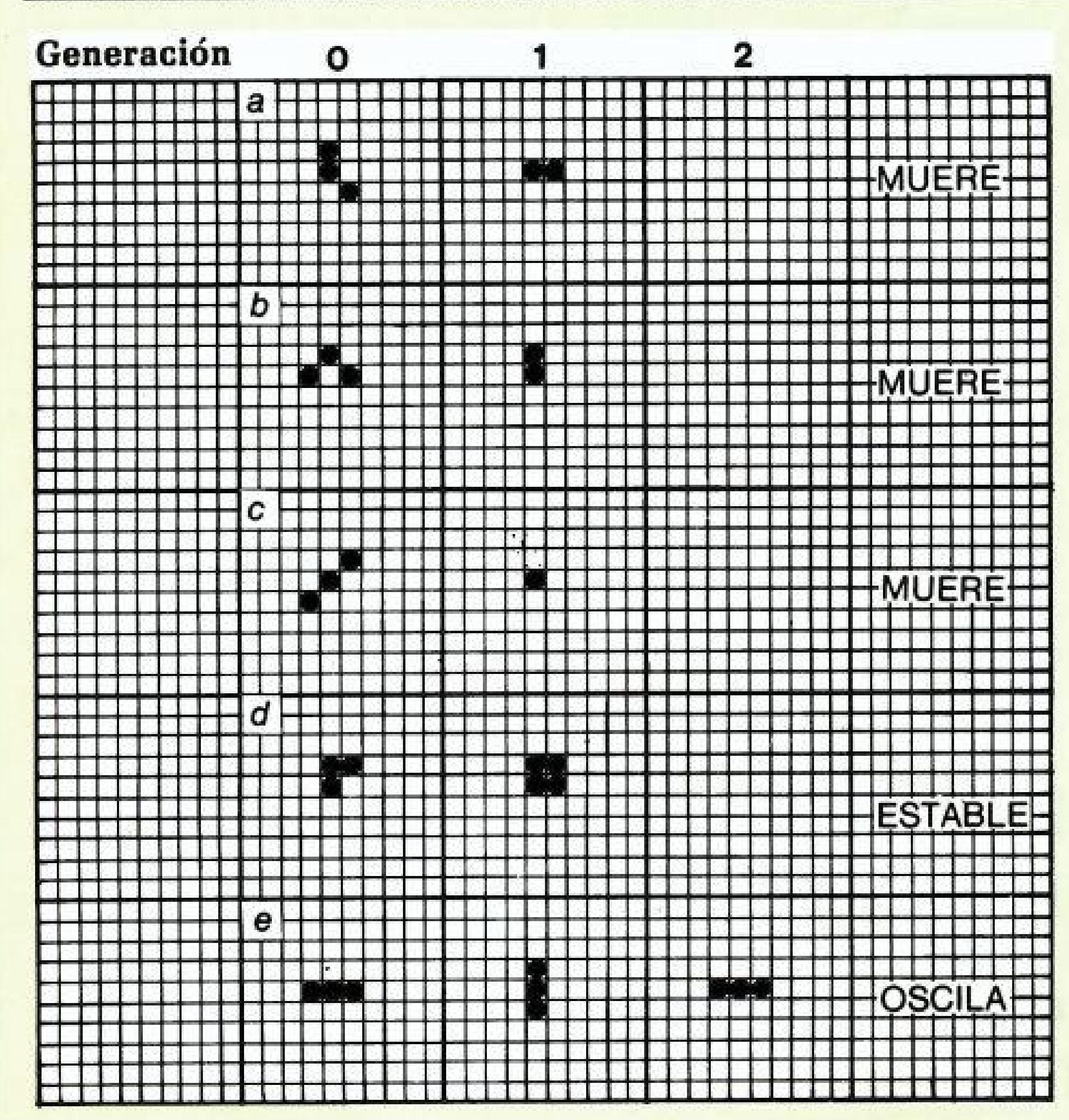
El programa que presentamos no es en realidad un juego, por lo menos no hay que tener rapidez, ni tampoco se gana o se pierde, pero puede resultar muy interesante artísticamente y científicamente.
El juego fue inventado por John Horton Conway, un matemático norteamericano y comentado extensamente en la columna de juegos matemáticos de "Scientific American" de octubre del 70 y febrero del 71; y fue publicado un programa para jugarlo, en la revista "Commodore Microcomputers".
Aquí publicamos una versión más rápida, agregándole algunas partes en lenguaje de máquina.
El juego simula el desarrollo de unos organismos en la pantalla. Desde un dibujo original que nosotros ingresamos en la pantalla lo veremos evolucionar hasta morir o cambiar de formas caprichosas indefinidamente.
El universo de estos bichos lo podemos imaginar como un tablero cuadriculado. Los componentes fundamentales de los bichos son fichas (llamémosle átomos) que ocupan los casilleros (como fichas negras en un tablero de damas). Cada casillero puede estar ocupado o vacío y puede cambiar su estado en la siguiente generación de acuerdo a 3 leyes muy simples.
1) Un átomo que tiene 2 ó 3 vecinos sobrevive.
2) Un átomo que tiene 1 vecino o no tiene ninguno muere de soledad y uno con 4 ó más vecinos muere asfixiado por sobrepoblación.
3) En un casillero vacío con exactamente 3 vecinos nace un átomo.
Es muy difícil imaginarse como puede cambiar una figura al cabo de varias pasadas o generaciones. En una figura mostramos como evolucionan algunos tripletes atómi cos.
Los organismos tetra-atómicos son más interesantes, destacándose el de la segunda figura.

El patinador



Historia de un organismo tetratómico





Una gran "X" puede deparar sorpresas, pruébenla. Otros objetos interesantes son los patinadores penta-atómicos que se desplazan por la pantalla con la secuencia mostrada en la ilustración siendo una idea interesante poner uno en cada punta de la pantalla y hacerlos chocar.

Una vez ingresado el programa revisarlo bien y grabarlo en cassette o disco puesto que como tiene partes en lenguaje de máquina, si estas tienen errores se puede "colgar" la máquina y habrá que entrar el programa de nuevo en caso de no haberlo salvado.

Para ingresar el dibujo original lo hacemos con las teclas de cursor para posicionarnos en la pantalla, "*" para poner un átomo, "(espacio)" para borrarlo y "(return)" para comenzar las pasadas.

Cualquier descubrimiento interesante, teorías sobre la evolución de los bichos o universos con otras "leyes" que presenten características interesantes escríbanme a K64.

Marcelo Oscar Martínez

```
1 REM ********************
2 REM *      VIDA        *
3 REM * MODIF POR M.O.M. *
4 REM *    PARA K64      *
5 REM ********************
10 W=51968:C=55296:POKE 53280,0:POKE 53281,0
20 FOR K=49152 TO 49331:READ M:POKE K,M:NEXT K
30 FOR K=0 TO 999:POKE 1024+K,81:POKE C+K,0:NEXT:CC=1:K=0:S=0
40 GET A$:IF A$="" THEN A=PEEK(C+K):POKEC+K,NOT(A AND 1) AND (A OR 1)
50 IF A$=CHR$(42) THEN S=1:D=1:GOSUB 150
60 IF A$=CHR$(13) THEN POKE C+K,S:GO TO 210
70 IF A$=CHR$(29) THEN D=1:GOSUB 150
80 IF A$=CHR$(157) THEN D=-1:GOSUB 150
90 IF A$=CHR$(17) THEN D=40:GOSUB 150
100 IF A$=CHR$(145) THEN D=-40:GOSUB 150
110 IF A$=CHR$(32) THEN S=0:D=1:GOSUB 150
120 GO TO 40
150 POKE C+K,S:K=K+D:IF K>999 OR K<0  THEN K=K-D
160 S=PEEK(C+K):RETURN
210 SYS 49250:CC=CC+1:IF CC>15 THEN CC=1
220 SYS49152
270 FOR I=1 TO 23:M=C+(I-1)*40
280 P1=W+I*42+1
290 P2=INT(P1/256):POKE 252,P2
300 P3=P1-P2*256:POKE 251,P3
310 P2=INT(M/256):POKE 254,P2
320 P3=M-P2*256:POKE 253,P3
330 POKE 250,CC
340 SYS 49286
350 NEXT I
355 GE=GE+1
360 GO TO 210
1000 DATA 169,39,133,253,169,0,133,254,169,216
1010 DATA 133,255,169,0,141,36,192,169,203,141
1020 DATA 37,192,160,0,177,254,41,15,240,11
1030 DATA 160,7,190,90,192,254,17,17,136,16
1040 DATA 247,238,36,192,208,3,238,37,192,198
1050 DATA 253,16,18,169,39,133,253,24,173,36
1060 DATA 192,105,2,141,36,192,144,3,238,37
1070 DATA 192,230,254,208,2,230,255,165,254,201
1080 DATA 232,208,195,165,255,201,219,208,189,96
1090 DATA 0,1,2,42,44,84,85,86
1100 DATA 169,203,133,252,169,0,133,251,160,0,165,251,201,109,208,7,165
1110 DATA 252,201,207,208,1,96,169,0,145,251,230,251,208,235,230,252,76,108,192
1120 DATA 162,0,160,0,177,251,201,2,208,2,240,14,201,3,208,6,165,250,145
1130 DATA 253,208,4,169,0,145,253,232,224,39,240,14,230,251,208,2,230,252
1140 DATA 230,253,208,219,230,254,208,215,96
```

LETRAS "G"/"H"

G:
Símbolo del múltiplo equivalente a 1.000.000.000. Por ejemplo, 1 GB equivale a decir 1.000 MB ó 1.000.000 KB ó 1.000.000.000 bytes.

HALT INSTRUCTION:
Instrucción en assembler que le indica al CPU que se detenga en la ejecución de un programa. Normalmente permanecerá así hasta que se reinicie su funcionamiento por medio de una acción manual del operador.

HANDSHAKING:
(apretón de manos) Ordenes de control utilizadas para la sincronización en el envío e intercambio de datos entre dos elementos terminales. Su uso asegura la sincronización de las comunicaciones.

HARD COPY:
Se refiere a una copia sólida de información gráfica mostrada previamente en pantalla. Normalmente se refiere a la copia en papel por medio de una impresora, de un listado de programa un texto o un dibujo.

HARD SECTORING:
Método de marcar en un floppy disk la ubicación de los sectores por medio de unos pequeños agujeros.

HARDWARE:
Todo elemento físico o grupo de ellos que conforman un ordenador o un sistema de computación o sus periféricos.

HEURISTIC:
Método de "trial and error" (prueba y error) utilizado para la búsqueda de soluciones ante un problema dado. Aunque no siempre se obtienen resultados pueden lograrse otras veces soluciones más rápidas. Utilizado en métodos de investigación de Inteligencia Artificial.

HEADER:
(Encabezamiento) Secuencia de bytes de información referente al programa o mensaje que le sigue a continuación. Algunos programas para evitar ser pirateados son modificados para quitarle ese encabezamiento (headerless).

HEXADECIMAL NUMBERING SYSTEM:
Sistema de numeración de base 16, que contiene los dígitos 0 al 9 y luego de la A a la F. Se usa frecuentemente por programadores de microcomputadoras ya que se facilita mucho el manejo de los números binarios de cuatro dígitos.

HIGH LEVEL LANGUAGE:
Lenguaje de programación que permite al usuario programar a la computadora de una manera más conveniente, entendible y efectiva (por lo menos desde el punto de vista del hombre), que con un lenguaje de máquina. Generalmente estos lenguajes utilizan una estructura de sintaxis que le permite a la computadora traducir estas simples órdenes en una serie complicada de operaciones de bajo nivel o código de máquina.
Entre éstos están el BASIC, LOGO, COBOL, PASCAL, FORTH, etc.



RESET - COMPUTADORAS - CASETTES - BECAS
AURICULARES - CALCULADORAS

SELECCION
II CONCURSO TRIMESTRAL

SORTEAMOS 50 PREMIOS

PREMIOS: RESET

Juan Ruiz	(Tucumán)
Miguel Gozzueta	(San Isidro)
José Czerwinski	(Berisso)

PREMIOS: AURICULAR

Diego Coronel	(Neuquén)
Fernando Glimma	(Mar del Plata)

PREMIOS: CALCULADORA AURORA

Andrés Pellegrino	(Temperley)
Eduardo Balskus	(Gonnet)

PREMIOS: CASETTES A ELECCION

Gustavo Burgos	(Sgo. del Estero)
Fabio Dolce	(Capital)
Miguel Pizarro	(Gálvez)

PREMIOS: BECAS CURSOS EN EPI

Daniel Epztein	(Capital)
Guillermo Jamicis	(Lomas del Mirador)
Daniel H. Díaz	(Lanús Este)
Ernesto Galeano	(Capital)
Eduardo Mombello	(Capital)
José Vidal	(Capital)
Federico Mariano	(La Plata)
Jorge Gioacchini	(Moreno)
Adrián Ruggieri	(Avellaneda)
Alfredo Segura	(Capital)

PREMIOS: CASETTES

Juan Trapani	(Capital)
Juan Cassain	(Capital)
Fernando Iñon	(San Nicolás)
Héctor Chiappero	(Paraná)
Marcelo Tropia	(Olavarría)
Jorge Marello	(Wilde)
Eduardo Yáñez	(Capital)
Gonzalo P. Lastra	(Florida)
Liliana Seine	(Córdoba)
Ricardo Lacour	(Ciudad Evita)
Gerardo Cuccioletti	(Florida)
Daniel Montes	(Córdoba)
Fernando Casale	(Ramos Mejía)
Andrés Benítez	(Villa Bosch)
Marcelo Andrés Medina	(Capital)
Marcelo Grimoldi	(Capital)
Ricardo Lucero	(Córdoba)
Luis Acosta	(Capital)
Manuel López	(Villa Martelli)
Carlos Eidmer	(Capital)
Gabriela Ruellan	(La Plata)
Jorge A. Montenegro	(Capital)
Ezequiel Gómez	(Capital)
Rodolfo Nave	(Santa Fe)
Ricardo Villa	(Florida)
Germán Huber	(Santa Fe)
Gustavo Haag	(Valentín Alsina)
Héctor Sánchez	(Neuquén)
Leonardo Torrella	(Córdoba)
Gustavo Persak	(Capital)

Los premios podrán retirarse en la Administración de K 64, Cerrito 1320, piso 1º, Capital, con documentos de identidad, en el horario: 10 a 12 y 15 a 17 horas.
Quienes viven en el interior del país, pueden solicitar que se les remitan los premios por correo.

SUSCRIPTORES
GANADOR DEL MES, SORTEO CZ 1000

ANTONIO ZAMPARDI
SAN FERNANDO - PCIA. BS. AS.

FELICITACIONES
DEBERAS RETIRARLA EN NUESTRAS OFICINAS CON LA PRESENTACION DEL DOC DE IDEN

SORTEO ENCUESTA: GANADORES DEL MES

Premios: BECAS CURSO BASIC

Carlos Musto	(Capital)
Agustín Barbeta	(San Isidro)
Gustavo Alberto Arena	(Caseros)
César L. Camps	(Berazategui)
Antonio Pryzmazuk	(Merlo)
Luis A. Acosta	(Capital)
Patricio Barranza	(Temperley)
Susana Hernández	(Ciudadela)
Alicia Tealdi Blanco	(Castelar)
Darío Scarpa	(Capital)

Premios: CASETTE

Carlos Marchetti	(Mercedes)
Juan J. Braun	(Chajarí)
Natalio Krashov	(Tucumán)
Alina Rodríguez	(Mar del Plata)
Sergio Giménez Rossi	(Córdoba)
César Aranda	(Guaymallén)
Roberto Brandan	(Villa Ballester)
Rodolfo del Pino	(Rosario)
Carlos Pereyra	(San Nicolás)
Esteban Flesler	(Concordia)
Diego Simunovich	(Arequito)
Ernesto Bazán	(Mendoza)
José L. Verrastro	(Corrientes)
Ma. I. García Figueroa	(Capital)
Gualberto Nosea	(Bolívar)
Leonardo Gómez Bo	(Córdoba)
Arnaldo Paleari	(Córdoba)
Andrea C. del Ponte	(Rosario)
Julio Armando	(Pto. Madryn)
Javier Palumbo	(Lincoln)
Diego Siccardi	(Capital)
Julián Valotta	(Capital)
Ricardo Ramos	(Capital)
Marcelo Massei	(Burzaco)
Héctor Mansilla	(Avellaneda)
Marcos Milohonich	(Villa Regina)
Osvaldo J. Orelia	(Ituzaingó)
Fernando Delpane	(Quilmes)
Pablo Fernández	(Capital)
Matías Fernández	(Capital)
Daniel García	(J.L. Suárez)
José Rueda	(Rosario)
Jorge Emiliani	(Córdoba)
Maximiliano Antoraz	(Tucumán)
Daniel E. Urie	(Trelew)
Emiliano Rossi	(Bigand)
Rafael Alvarez	(Viedma)
Edgardo Lazarte	(Tortuguitas)
Alberto Ferme	(Pto. Piray)
Hugo Cangas	(Villa Maza)

Los premios podrán retirarse en la Administración de K64, Cerrito 1320 1º, Capital, con documentos de identidad, en el horario de 10 a 12 y 15 a 17 hs. Quienes viven en el interior del país, pueden solicitar que se les remitan los premios por correo.

FUGUE



COMP: COMMODORE
CLAS: ENT



Con este programa podremos escuchar una hermosa fuga, e iremos conociendo el modo de hacer música con tu Commodore.

```
1 PRINT"":GOSUB9999
50 GOSUB2000
100 POKE54287,0:POKE54286,0
110 POKE54273,0:POKE54272,0
120 POKE54280,0:POKE54279,0
130 POKE54296,15
140 REMGOSUB 2000
150 READA,B,C,D,E,F
160 IFA=-1THEN500
170 POKE 54273,A:POKE54272,B
180 POKE 54280,C:POKE54279,D
190 POKE 54287,E:POKE54286,F
200 FORI=1TOSS:NEXT
210 GOTO150
500 POKE54287,0:POKE54286,0
510 POKE54273,0:POKE54272,0
520 POKE54280,0:POKE54279,0
530 POKE54296,15
540 FORK=1TO1500:NEXT
550 POKE631,13:POKE632,13:POKE198,2
570 PRINT"RUN":END
1000 DATA 25,177,0,0,0,0,25,177,0,0,0,0,25,177,0,0,0,0,25,177,0,0,0,0
1010 DATA 38,126,0,0,0,0,38,126,0,0,0,0,38,126,0,0,0,0,38,126,0,0,0,0
1020 DATA 30,141,0,0,0,0,30,141,0,0,0,0,30,141,0,0,0,0,30,141,0,0,0,0
1030 DATA 30,141,0,0,0,0,30,141,0,0,0,0,28,214,0,0,0,0,28,214,0,0,0,0
1040 DATA 25,177,0,0,0,0,25,177,0,0,0,0,30,141,0,0,0,0,30,141,0,0,0,0
1050 DATA 28,214,0,0,0,0,28,214,0,0,0,0,25,177,0,0,0,0,25,177,0,0,0,0
1060 DATA 24,63,0,0,0,0,24,63,0,0,0,0,28,214,0,0,0,0,28,214,0,0,0,0
1070 DATA 19,63,0,0,0,0,19,63,0,0,0,0,19,63,0,0,0,0,19,63,0,0,0,0
1080 DATA 25,177,0,0,0,0,25,177,0,0,0,0,19,63,0,0,0,0,19,63,0,0,0,0
1090 DATA 28,214,0,0,0,0,28,214,0,0,0,0,19,63,0,0,0,0,19,63,0,0,0,0
1100 DATA 30,141,0,0,0,0,30,141,0,0,0,0,28,214,0,0,0,0,25,177,0,0,0,0
1110 DATA 28,214,0,0,0,0,28,214,0,0,0,0,19,63,0,0,0,0,19,63,0,0,0,0
1120 DATA 25,177,0,0,0,0,25,177,0,0,0,0,19,63,0,0,0,0,25,177,0,0,0,0
1130 DATA 28,214,0,0,0,0,28,214,0,0,0,0,19,63,0,0,0,0,28,214,0,0,0,0
1140 DATA 30,141,0,0,0,0,30,141,0,0,0,0,28,214,0,0,0,0,25,177,0,0,0,0
1150 DATA 28,214,0,0,0,0,19,63,0,0,0,0,38,126,0,0,0,0,34,75,0,0,0,0
1160 DATA 30,141,0,0,0,0,28,214,0,0,0,0,25,177,0,0,0,0,30,141,0,0,0,0
1170 DATA 28,214,0,0,0,0,25,177,0,0,0,0,24,63,0,0,0,0,28,214,0,0,0,0
1180 DATA 25,177,0,0,0,0,19,63,0,0,0,0,25,177,0,0,0,0,28,214,0,0,0,0
1190 DATA 30,141,0,0,0,0,34,75,0,0,0,0,38,126,0,0,0,0,43,52,0,0,0,0
1200 DATA 45,198,19,63,0,0,43,52,19,63,0,0,38,126,19,63,0,0,45,198,19,63,0,0
1210 DATA 43,52,28,214,0,0,38,126,28,214,0,0,36,85,28,214,0,0,43,52,28,214,0,0
1220 DATA 38,126,22,227,0,0,38,126,22,227,0,0,28,214,22,227,0,0,28,214,22,227
1221 DATA 0,0
1230 DATA 38,126,22,227,0,0,38,126,22,227,0,0,43,52,21,154,0,0,43,52,21,154,0,0
1240 DATA 45,198,19,63,0,0,51,97,19,63,0,0,45,198,22,227,0,0,51,97,22,227,0,0
1250 DATA 45,198,21,154,0,0,51,97,21,154,0,0,45,198,19,63,0,0,51,97,19,63,0,0
1260 DATA 57,172,18,42,0,0,51,97,18,42,0,0,57,172,21,154,0,0,61,126,21,154,0,0
1270 DATA 57,172,14,107,0,0,51,97,14,107,0,0,45,198,14,107,0,0,43,52,14,107,0,0
1280 DATA 45,198,19,63,0,0,57,172,19,63,0,0,51,97,14,107,0,0,57,172,14,107,0,0
1290 DATA 36,85,21,154,0,0,57,172,21,154,0,0,51,97,14,107,0,0,57,172,14,107,0,0
1300 DATA 38,126,22,227,0,0,57,172,22,227,0,0,51,97,21,154,0,0,57,172,19,63,0,0
1310 DATA 36,85,21,154,0,0,57,172,21,154,0,0,51,97,14,107,0,0,57,172,14,107,0,0
1320 DATA 45,198,19,63,0,0,38,126,19,63,0,0,36,85,14,107,0,0,38,126,19,63,0,0
1330 DATA 51,97,21,154,0,0,38,126,21,154,0,0,36,85,14,107,0,0,38,126,21,154,0,0
1340 DATA 57,172,22,227,0,0,38,126,22,227,0,0,36,85,21,154,0,0,38,126,19,63,0,0
1350 DATA 51,97,21,154,0,0,38,126,14,107,0,0,36,85,28,214,0,0,38,126,25,177,0,0
1360 DATA 28,214,22,227,0,0,28,214,21,154,0,0,45,198,19,63,0,0,45,198,22,227,0,0
1370 DATA 25,177,21,154,0,0,25,177,19,63,0,0,43,52,18,42,0,0,43,52,21,154,0,0
1380 DATA 22,227,19,63,0,0,22,227,14,107,0,0,28,214,19,63,0,0,28,214,21,154,0,0
1390 DATA 38,126,22,227,0,0,38,126,25,177,0,0,45,198,28,214,0,0,45,198,32,94,0,0
1400 DATA 40,200,34,75,0,0,40,200,30,141,0,0,57,172,34,75,0,0,57,172,38,126,0,0
1410 DATA 0,0,34,75,0,0,0,0,30,141,0,0,0,0,28,214,0,0,40,200,34,75,0,0
1420 DATA 38,126,30,141,0,0,38,126,28,214,0,0,51,97,38,126,0,0,51,97,34,75,0,0
1430 DATA 0,0,30,141,0,0,0,0,28,214,0,0,0,0,25,177,0,0,38,126,30,141,0,0
1440 DATA 34,75,28,214,0,0,30,141,28,214,0,0,34,75,25,177,0,0,38,126,25,177,0,0
1450 DATA 34,75,24,63,0,0,57,172,24,63,0,0,51,97,19,63,0,0,57,172,19,63,0,0
1460 DATA 30,141,25,177,12,216,51,97,25,177,12,216,40,127,25,177,12,216,51,97
1461 DATA 25,177,12,216
1470 DATA 28,214,0,0,19,63,45,198,0,0,19,63,43,52,0,0,19,63,45,198,0,0,19,63
1480 DATA 51,97,0,0,15,70,51,97,0,0,15,70,51,97,19,63,15,70,51,97,19,63,15,70
1490 DATA 51,97,25,177,15,70,51,97,25,177,15,70,51,97,28,214,14,107,51,97
1491 DATA 28,214,14,107
1500 DATA 0,0,30,141,12,216,0,0,34,75,12,216,0,0,30,141,15,70,0,0,34,75,15,70
1510 DATA 0,0,30,141,14,107,0,0,34,75,14,107,0,0,30,141,12,216,0,0,34,75,12,216
1520 DATA 0,0,38,126,12,32,0,0,34,75,12,32,0,0,38,126,14,107,0,0,40,200,14,107
1530 DATA 0,0,38,126,9,159,0,0,34,75,9,159,0,0,30,141,9,159,0,0,28,214,9,159
1540 DATA 30,141,19,63,12,216,38,126,19,63,12,216,34,75,0,0,9,159,38,126,0,0
1541 DATA 9,159
1550 DATA 24,63,17,37,14,107,38,126,17,37,14,107,34,75,0,0,9,159,38,126,0,0
1551 DATA 9,159
1560 DATA 25,177,19,63,15,70,38,126,19,63,15,70,34,75,0,0,14,107,38,126,0,0
1561 DATA 12,216
1570 DATA 24,63,17,37,14,107,38,126,17,37,14,107,34,75,0,0,9,159,38,126,0,0
1571 DATA 9,159
1580 DATA 30,141,0,0,12,216,30,141,25,177,12,216,30,141,24,63,9,159,30,141
1581 DATA 25,177,12,216
1590 DATA 34,75,0,0,14,107,34,75,25,177,14,107,34,75,24,63,9,159,34,75,25,177
1591 DATA 12,216
1600 DATA 38,126,0,0,15,70,38,126,25,177,15,70,38,126,24,63,14,107,38,126
1601 DATA 25,177,12,216
1610 DATA 34,75,0,0,14,107,34,75,25,177,9,159,34,75,24,63,19,63,34,75,25,177
1611 DATA 17,37
1620 DATA 0,0,19,63,15,70,0,0,19,63,14,107,30,141,19,63,12,216,30,141,19,63
1621 DATA 15,70
1630 DATA 0,0,17,37,14,107,0,0,17,37,12,216,28,214,17,37,12,32,28,214,17,37
1631 DATA 14,107
1640 DATA 0,0,15,70,12,216,0,0,15,70,9,159,19,63,15,70,12,216,19,63,15,70
1641 DATA 14,107
1650 DATA 25,177,0,0,15,70,28,214,0,0,17,37,30,141,0,0,19,63,25,177,0,0,21,154
1660 DATA 28,214,22,227,9,159,28,214,21,154,9,159,38,126,19,63,9,159,38,126
1661 DATA 22,227,9,159
1670 DATA 36,85,21,154,14,107,36,85,19,63,14,107,43,52,18,42,14,107,43,52
1671 DATA 21,154,14,107
1680 DATA 57,172,19,63,11,114,61,126,19,63,11,114,57,172,14,107,11,114,51,97
1681 DATA 14,107,11,114
1690 DATA 45,198,19,63,11,114,43,52,19,63,11,114,38,126,21,154,10,205,36,85
1691 DATA 21,154,10,205
1700 DATA 38,126,22,227,9,159,38,126,25,177,9,159,0,0,22,227,11,114,0,0,25,177
1701 DATA 11,14
1710 DATA 61,126,22,227,10,205,61,126,25,177,10,205,22,227,9,159,0,0,25,177
1711 DATA 9,159
1720 DATA 43,52,28,214,9,21,43,52,25,177,9,21,0,0,28,214,10,205,0,0,38,141
1721 DATA 10,205
1730 DATA 0,0,28,214,9,21,0,0,25,177,9,21,57,172,22,227,9,21,57,172,21,154,9,21
1740 DATA 57,172,22,227,9,159,57,172,28,214,9,159,57,172,25,177,9,159,57,172
1741 DATA 28,214,9,159
1750 DATA 57,172,18,42,10,205,57,172,28,214,10,205,57,172,25,177,10,205,57,172
1751 DATA 28,214,10,205
1760 DATA 57,172,19,63,11,114,57,172,28,214,11,114,57,172,25,177,10,205,57,172
1761 DATA 28,214,9,159
1770 DATA 57,172,18,42,10,205,57,172,28,214,10,205,57,172,25,177,10,205,57,172
1771 DATA 28,214,10,205
1780 DATA 57,172,22,227,9,159,57,172,19,63,9,159,57,172,18,42,9,159,57,172
1781 DATA 19,63,9,159
1790 DATA 57,172,25,177,10,205,57,172,19,63,10,205,57,172,18,42,10,205,57,172
1791 DATA 19,63,10,205
1800 DATA 57,172,28,214,11,114,57,172,19,63,11,114,57,172,18,42,10,205,57,172
1801 DATA 19,63,9,159
1810 DATA 57,172,25,177,10,205,57,172,19,63,10,205,57,172,18,42,10,205,57,172
1811 DATA 19,63,10,205
1820 DATA 51,97,22,227,9,159,57,172,22,227,9,159,61,126,21,154,9,159,57,172
1821 DATA 19,63,9,159
1830 DATA 51,97,18,42,9,21,45,198,19,63,9,21,43,52,18,42,9,21,38,126,19,63
1831 DATA 9,21
1840 DATA 38,126,19,63,9,159,38,126,19,63,9,159,38,126,19,63,9,159,38,126
1841 DATA 19,63,9,159
1850 DATA 38,126,19,63,9,159,38,126,19,63,9,159,38,126,19,63,9,159,38,126
1851 DATA 19,63,9,159
1860 DATA 38,126,19,63,9,159,38,126,19,63,9,159,38,126,19,63,9,159,38,126
1861 DATA 19,63,9,159
1870 DATA 38,126,19,63,9,159,38,126,19,63,9,159,38,126,19,63,9,159,38,126
1871 DATA 19,63,9,159,38,026
1900 DATA -1,-1,-1,-1,-1,-1
2000 REM *** TIPO DE LOS SONIDOS ***
2005 POKE53281,0:POKE53280,0
2010 PRINT"CUAL DESEA :"
2020 PRINT"1 SONIDO NORMAL"
2030 PRINT"2 SONIDO ESPECIAL"
2040 PRINT"PRESIONE 1 O 2...";
2050 GETA$
2060 IFA$="1"THEN2090
2070 IFA$="2"THEN2190
2080 GOTO2050
2090 GOSUB 5000
2095 POKE54277,190
2100 POKE54284,190
2110 POKE54291,190
2120 POKE54278,240
2130 POKE54285,240
2140 POKE54292,240
2150 POKE54276,17
2160 POKE54283,17
2170 POKE54290,17
2180 RETURN
2190 PRINT:PRINT:INPUT"FORMA DE ONDA: ";Z
2191 INPUT"ATAQUE/DECADENCIA : ";X
2192 INPUT"SOSTENIDO/REL : ";Y
2193 INPUT"PULSO CONST.(Y/N)";A$
2194 GOSUB5000
2195 IFA$="Y"THENGOSUB3000
2199 POKE54277,X
2200 POKE54284,X
2210 POKE54291,X
2220 POKE54278,Y
2230 POKE54285,Y
2240 POKE54292,Y
2250 POKE54276,Z
2260 POKE54283,Z
2270 POKE54290,Z
2280 RETURN
3000 POKE54275,0:POKE54274,255
3010 POKE54282,0:POKE54281,255
3020 POKE54289,0:POKE54288,255
3030 RETURN
5000 INPUT"ENTRE VELOC.(120=NORMAL)  ";SS
5001 IFSS=0THENSS=120
5005 POKE53265,24:POKE53280,0
5010 POKE53281,0
5020 PRINT"";
5040 PRINT"
5050 PRINT"
5060 PRINT"
5070 PRINT"
5080 PRINT"
5090 PRINT"
5100 PRINT"
9999 FORI=54272TO54296:POKEI,0:NEXT:RETURN
10000 RED,PUR,GRN,BLU,YEL
```



SISTEMA DE CONTROL DE BASES DE DATOS



COMP.: COMMODORE 64
CONF.: 64 K
CLAS.: UTI



Este archivo puede ser utilizado como una base de datos. Su utilidad es tan variada como nuestra imaginación lo permite. Por ejemplo: listado de precios, agenda telefónica, movimiento de cuentas, stock y todo esto puede ser pasado por impresora.

```
1 FORO=1TO100:POKE53280,0:POKE53281,0
2 PRINT"DEC HARD & SOFT":NEXTO
3 FORO=1TO100
4 PRINT" SERVICE INTEGRAL COMMODORE ":NEXTO
5 FORO=1TO100
6 PRINT" PUEYRREDON 1990 4-A TE 835241 ":NEXTO
7 FORO=1TO100
8 PRINT"           PRESENTA           ":NEXTO
9 REM *** SCBD (EL MAGO GUALT   1985 ***
10 PRINT ""CHR$(142):POKE53280,1:POKE53281,1
15 TX$(1)="ISTEMA DE"
20 TX$(2)="ONTROL DE"
25 TX$(3)="ASE DE"
30 TX$(4)="ATOS"
35 TX$(5)=""
40 TX$(5)=TX$(5)+""
45 TX$(5)=TX$(5)+""
50 PRINTTX$(1)"":PRINTTX$(2)"":PRINTTX$(3)"":PRINTTX$(4)
55 PRINT""TAB(24)TX$(5)
60 PRINT""TAB(23)"DEC  SOFTWARE":PRINTTAB(24)"RELEASE 2.1"
65 PRINT""TAB(15)"(C) DEC SOFTWARE 1985"
70 GET A$:IF A$=""THEN70
75 V(1)=0:V(2)=0:V(3)=1
80 POKE 53280,V(1):POKE53281,V(2):POKE646,V(3)
85 PRINTCHR$(142)""TAB(15)" S.C.B.D. "
87 PRINT"     AJUSTE LOS COLORES EN PANTALLA"
90 PRINT"                 F1 BORDE":PRINT"               F3 PANTALLA"
92 PRINT"                 F5 CARACTERES":PRINT"              F7 PROSEGUIR"
95 GET KEY$
100 K=ASC(KEY$+CHR$(0))-132
105 IF K<1 OR K>4 THEN 95
110 IF K=4 THEN 125
115 V(K)=V(K)+1:IF V(K)=16 THEN V(K)=0
120 GOTO 80
125 CLR
130 REM **** PREPARACION DE ARCHIVOS
134 GOSUB2300:PRINTTAB(8)"MONTE EL DISCO DE DATOS."
136 PRINT"       LUEGO TOQUE CUALQUIER TECLA."
138 GETA$:IFA$=""THEN138
140 CR$=CHR$(13):OPEN 1,8,15
145 GOSUB2300:PRINT"INGRESE NOMBRE DEL ARCHIVO."
150 PRINT"SI NO TIENE ARCHIVO PRESIONE RETURN":INPUT"        ";FI$
210 IF FI$=""THEN GOTO 300
212 IFLEN(FI$)>13THENFI$=LEFT$(FI$,13)
214 OPEN 2,8,10,"0:PM-"+FI$+",S,R"
216 INPUT#1,A$,B$
218 IF A$="00"THEN GOTO232
220 PRINT"ERROR EN DISCO = "B$:CLOSE 2:FI$="":FORI=1TO2000:NEXTI:GOTO 145
232 INPUT#2,N$,NF$:NF=VAL(NF$):DIMFD$(NF):FORI=1TOVAL(NF$):INPUT#2,FD$(I):NEXTI
244 CLOSE 2:GOTO 400
300 REM ** SIN ARCHIVO - CREAR UNO **
302 GOSUB2300:PRINTTAB(11)""
304 PRINT"      INGRESE EL NOMBRE DEL ARCHIVO":PRINTTAB(10)"";
306 INPUT"     ";FI$:IFFI$=""THENGOTO304
308 IF LEN(FI$)>13THENFI$=LEFT$(FI$,13)
310 OPEN2,8,14,"0:PM-"+FI$+",S,W"
312 INPUT#1,A$,B$:IFA$="00"THEN 322
316 PRINT"ERROR EN DISCO = "B$:CLOSE 2:GOTO 304
322 INPUT"   CANTIDAD DE REGISTROS";N$:PRINT#2,N$CR$;
328 INPUT"   NRO. DE CAMPOS POR REGISTRO";NF$:NF=VAL(NF$):DIMFD$(NF)
334 PRINT#2,NF$CR$;
336 FORI=1TONF:PRINT"DESCRIPCION DEL CAMPO "I;:INPUTFD$(I)
342 PRINT#2,FD$(I)CR$;:NEXTI:CLOSE 2
350 OPEN 2,8,10,"0:"+FI$+",S,W":FORI=1TONF:PRINT#2,"EOD"CR$:NEXTI:CLOSE 2
400 REM *** INICIALIZACION ***
402 N=VAL(N$):DIMREC$(N,NF),RX(N),SX(2*N),W(NF),F(NF),FW(NF)
404 FOR I=0 TO N:RX(I)=I:NEXTI
412 L=LEN(FD$(1)):FW(1)=L:FORJ=2TONF:FW(J)=LEN(FD$(J)):IFL<FW(J)THENL=FW(J)
422 NEXTJ
424 BL$="                ":N=-1
500 REM *** MENU ***
502 GOSUB2300:PRINTTAB(12)""
504 PRINTTAB(15)"F1 ":PRINTTAB(15)"F2 ":PRINTTAB(15)"F3 "
506 PRINTTAB(15)"F4 ":PRINTTAB(15)"F5 ":PRINTTAB(15)"F6 "
508 PRINTTAB(15)"F7 "
509 GOSUB 1500:K=ASC(KEY$):IF K<133 OR K>139 THEN GOTO 508
514 IF K=139 THEN GOTO 520
516 ON K-132 GOSUB 600,700,900,1000,800,2100:GOTO 500
520 CLOSE 1:PRINT"FIN PRESIONE RETURN PARA RE-ENTRAR"
524 PRINT"OPEN 1,8,15:GOTO 500"
526 END
600 REM *** AGREGAR INFORMACION ***
602 GOSUB2300:N=N+1:PRINTTAB(12)""
606 GOSUB 1800
608 IFKEY$="S"THENGOTO614
610 PRINT"":GOTO 606
614 PRINTCR$;"TIENE MAS PARA AGREGAR?":GOSUB1500
618 IFKEY$="S"THENPRINT"":GOTO 600
620 RETURN
700 REM *** BUSQUEDA ***
701 GOSUB2300:PRINTTAB(15)""
702 PRINT"PUEDE BUSCAR POR ":GOSUB1900
708 GOSUB 1500
710 IFKEY$="*"THEN738
712 K=ASC(KEY$)-64:IFK<1ORK>NFTHEN708
714 PRINTCHR$(14)""TAB(15)""
716 PROMPT$=FD$(K)+" A ENCONTRAR"
720 POKE631,34:POKE198,1
722 GOSUB 1600
724 FOR I=0TON
726 IFA$<>LEFT$(REC$(RX(I),K),LEN(A$))THEN736
728 PRINT"RECORD #"I
730 GOSUB 1700
732 PRINT"TOQUE CUALQUIER TECLA."
734 GOSUB 1500
736 NEXTI
738 RETURN
800 REM ** GRABAR INFORMACION **
802 GOSUB2300:PRINT"       ",
804 PRINT"  ":PRINT"     COLOQUE SU DISCO EN UNIDAD 8.":PRINT"      ",
806 PRINT"DIGITE '*' PARA ABORTAR.":PRINT"      CUALQUIER OTRA TECLA PARA SEGU"
808 PRINT"IR.":GOSUB 1500
810 IF KEY$="A"THEN RETURN
814 PRINT#1,"S0:"+FI$:INPUT#1,A$,B$:IFA$="00"ORA$="01"THEN GOTO824
820 PRINT"ERROR EN DISCO "B$:STOP
824 OPEN2,8,10,"0:"+FI$+",S,W":INPUT#1,A$,B$:IF A$="00"THENGOTO834
830 PRINT"ERROR EN DISCO "B$:STOP
834 FOR J=0TON:FORK=1TONF:PRINT#2,CHR$(34)REC$(RX(J),K)CR$;:NEXTK:NEXTJ
844 FORJ=1TONF:PRINT#2,"EOD"CR$;:NEXTJ:CLOSE2
852 RETURN
900 REM ** LEER INFORMACION **
902 GOSUB2300:PRINT"       ",
904 PRINT"  ":PRINT"     COLOQUE SU DISCO EN UNIDAD 8.":PRINT"      ",
906 PRINT"DIGITE '*' PARA ABORTAR.":PRINT"      CUALQUIER OTRA TECLA PARA SEGU"
908 PRINT"IR.":GOSUB 1500
910 IF KEY$="A"THEN RETURN
914 OPEN2,8,10,"0:"+FI$+",S,R":INPUT#1,A$,B$:IFA$="00"THENGOTO924
916 PRINT"ERROR EN DISCO "B$:STOP
924 PRINT"CARGANDO  "FI$"  ";
926 N=N+1:FORJ=1TONF:INPUT#2,REC$(N,J):NEXTJ
928 PRINTN;".";:IFREC$(N,1)="EOD"THENGOTO940
938 GOTO 926
940 N=N-1:CLOSE2:RETURN
1000 REM *** MENU 2 ***
1001 IF N=-1 THEN RETURN
1002 GOSUB2300:PRINTTAB(17)""
1004 PRINTTAB(13)"F1 ":PRINTTAB(13)"F3 "
1005 PRINTTAB(13)"F5 ":PRINTTAB(13)"F6 "
1006 PRINTTAB(13)"F7 ":PRINTTAB(13)"F8 "
1012 GOSUB 1500:M=ASC(KEY$):IF M=140THENRETURN
1014 IFM<>134 THEN GOTO 1100
1016 GOSUB2300:PRINTTAB(11)""
1018 PRINT" ARCHIVO CONTIENE ";N+1;" REGISTROS."
1020 INPUT"PRIMER REGISTRO A LISTAR";K
1022 IFK>=0ANDK<=NTHENGOTO1028
1024 PRINT"NRO. ILEGAL. REINGRESE":GOTO 1020
1028 I=RX(K):PRINT" AVANZA RETROCEDE INICIAR MENU":PRINT
1034 PRINT"NRO. REGISTRO "K:GOSUB1700:GOSUB1500
1040 IFKEY$="."ORKEY$=">"THEN K=K+1
1042 IFKEY$=","ORKEY$="<"THEN K=K-1
1044 IFKEY$="R"ORKEY$="_"THEN GOTO 1016
1046 IFKEY$="M"ORKEY$="\"THEN GOTO 1000
1048 GOTO 1022
1100 REM ** LISTAR TODOS LOS ITEMS **
1102 IF M<>133 THEN GOTO 1200
1106 GOSUB2300:PRINTTAB(10)""
1130 FORJ=0TON:PRINT"+":IF J>NTHEN PRINT""
1132 GETA$:IFA$=""THEN1132
1134 PRINT"".
1140 FORK=1TONF:PRINTREC$(RX(J),K);" ";:NEXTK:PRINT:NEXT:GOSUB1500:GOTO1000
1200 REM ** BORRAR UN ITEM **
1202 IF M<>139 THENGOTO1300
1204 GOSUB2300:PRINTTAB(15)""
1206 PROMPT$="NRO. REGISTRO A BORRAR":GOSUB1600:IFVAL(A$)<0ORVAL(A$)>NTHEN 1204
1210 PRINT"SE BORRARA ":I=VAL(A$):GOSUB1700:PRINT"CONFIRME SI O NO"
1212 GOSUB 1500:IFKEY$="N"THENGOTO1000
1222 IF KEY$<>"S"THEN GOTO 1210
1224 FORJ=1TONF:REC$(RX(I),J)=REC$(RX(N),J):NEXTJ:N=N-1:GOTO1000
1300 REM ** MODIFICAR UN ITEM **
1302 IFM<>136THENGOTO1400
1304 GOSUB2300:PRINTTAB(13)""
1306 PROMPT$="NRO. REGISTRO A MODIFICAR":GOSUB1600
1308 IFVAL(A$)<0ORVAL(A$)>NTHEN 1304
1312 GOSUB2300:PRINTTAB(13)""
1316 I=VAL(A$):PRINT"NO.ITEM ";I:GOSUB1700:PRINT"ES ESTE EL ITEM DESEADO?"
1318 PRINT"TIPEE SI, NO O ABORTAR":GOSUB1500:IF KEY$="A"GOTO1000
1324 IF KEY$="S"GOTO1330
1326 IF KEY$="N"GOTO1304
1328 GOTO 1312
1330 FORK=1TO80:PRINTCHR$(20);:NEXTK
1332 PRINT"MODIFICANDO EL REGISTRO":FLAG=1:B=N:N=I:GOSUB1800
1342 FLAG=0:N=B:GOTO1000
1400 REM ** CLASIFICACION **
1402 IFM<>135THENGOTO1000
1403 GOSUB2300:PRINTTAB(11)""
1404 PRINT"CLASIFICAR POR ":GOSUB1900:GOSUB1500
1412 IFKEY$="*"THEN RETURN
1414 K=ASC(KEY$)-64:IFK<1ORK>NFTHEN1404
1418 PRINT"CLASIFICANDO, ESPERE...":GOSUB 2500:GOTO1000
1500 REM ** LEA FX **
1502 GET KEY$:IFKEY$=""THENGOTO1502
1506 RETURN
1600 REM ** INGRESAR CLAVES **
1602 PRINTTAB(5)PROMPT$:A$="":INPUT"      ";A$:IFA$<>""THEN RETURN
1610 PRINT"":GOTO1600
1700 REM ** IMPRIMIR CAMPOS **
1702 FORJ=1TONF:PRINTREC$(RX(I),J):NEXTJ:RETURN
1800 REM *** INGRESAR VARIOS CAMPOS ***
1802 FOR K=1TONF:A$="":PRINTLEFT$(FD$(K)+BL$,L+2);
1808 IFFLAG=1THENPRINTTAB(L+3)REC$(RX(N),K)CR$;TAB(L);"";
1810 POKE631,34:POKE198,1:INPUTA$:IFA$=""THENA$="*"
1816 REC$(RX(N),K)=A$:NEXTK:PRINT"BIEN? (S/N)";
1822 GOSUB 1500
1824 IFKEY$="S"THEN1834
1826 IFKEY$<>"N"THEN1822
1828 FORI=1TO30:PRINTCHR$(20);:NEXT:PRINT"":GOTO1802
1834 RETURN
1900 REM *** LISTAR CAMPOS ***
1902 FORI=1TONF:PRINTTAB(16)""CHR$(I+64)""FD$(I):NEXTI
1908 IFFLAG=1THENGOTO1914
1910 PRINT"PUEDE RETORNAR A MENU(*).":PRINT"TOQUE CUALQUIER TECLA"
1914 RETURN
2100 REM ** SALIDA A IMPRESORA **
2102 GOSUB2300:PRINTTAB(15)""
2104 T$="":POKE631,34:POKE198,1
2106 INPUT"INGRESE UN TITULO";T$:PRINT"LOS CAMPOS SON ";:FLAG=1:GOSUB1900
2116 FLAG=0:INPUT"CUANTOS CAMPOS";F:FORI=1TOF
2122 INPUT"LETRA DEL CAMPO";A$
2124 F(I)=ASC(A$)-64:IF F(I)>NF OR F(I)<1THENGOTO2122
2128 PRINT""TAB(20);:INPUT"CUANTAS COLUMNAS";W(I):NEXTI
2134 INPUT"IMPRIME ENCABEZADOS (S/N)";H$
2138 PRINT"FINALIZA EN REGISTRO NRO.";N;:INPUT"";E
2140 IF E>N THEN E=N
2144 INPUT "PANTALLA O IMPRESORA";DV$:DV=4:IFDV$="P"THENDV=3:GOTO2160
2148 PRINT"PREPARE LA IMPRESORA":PRINT"TOQUE CUALQUIER TECLA PARA SEGUIR."
2150 PRINT"DIGITE 'A' PARA ABORTAR.":GOSUB1500:IFKEY$="A"THEN RETURN
2160 OPEN 3,DV:PRINT#3,LEFT$(BL$,(80-LEN(T$))/2)T$:PRINT#3
2166 IFH$<>"S"THENGOTO2178
2168 FORI=1TOF:PRINT#3,LEFT$(FD$(F(I))+BL$,W(I));" ";:NEXTI:PRINT#3
2176 FORI=1TO80:PRINT#3,"=";:NEXTI
2178 PRINT#3:FORI=0TOE:FORJ=1TOF:PRINT#3,LEFT$(REC$(RX(I),F(J))+BL$,W(J));" "
2186 NEXTJ:PRINT#3:GETA$
2192 IFA$=""THEN2196
2194 GOSUB 1500
2196 NEXTI:PRINT#3:CLOSE3
2198 PRINT" FIN IMPRESION. TOQUE UNA TECLA"
2200 GETA$:IFA$=""THEN2200
2202 RETURN
2300 PRINTCHR$(14)""TAB(15)"":RETURN
2500 REM *** SORT ***
2502 IF D9=0THENDIM SRT$(NF):D9=1
2504 FORI=1TONF:SRT$(I)="":NEXTI:X1=0:X2=1
2510 IF REC$(X1,K)>REC$(X2,K)THENGOSUB2520:GOTO2510
2512 X2=X2+1:IFX2=N+1THENX1=X1+1:X2=X1+1
2514 IF X1=NTHENRETURN
2516 GOTO2510
2520 FORI=1TONF
2522 SRT$(I)=REC$(X1,I)
2524 REC$(X1,I)=REC$(X2,I)
2526 REC$(X2,I)=SRT$(I)
2528 NEXT:RETURN
2530 END
10000 SAVE "@0:SCBD",8
```



CONCENTRACION

COMP: COMMODORE
CLAS: ENT



Este juego de cartas requiere de nuestra memoria. Deberemos recordar entre todas las cartas, dos del mismo número. Quien obtenga más pares será el ganador.

```
90 PRINT"■"SPC(13)"CONCETRACION":GOTO150
100 ------------------------------
110 [redacted]
120 ------------------------------
150 DIM M$(4,13),C$(4,13),C(4,13),S$(4,13),S(4,13),T$(4,13):POKE53280,
1:POKE53281,1
160 L1$="■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"
170 L2$="                                        "
180 GCTO 1100
190 GOSUB800
200 K=1:PRINT"■";
210 PRINT" ┌┐┌┐┌┐┌┐┌┐┌┐┌┐┌┐┌┐┌┐┌┐┌┐┌┐"
220 PRINT"■ |■||■||■||■||■||■||■||■||■||■||■||■||■|"
230 PRINT"■ |■||■||■||■||■||■||■||■||■||■||■||■||■|"
240 PRINT"■ └┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘"
250 K=K+1:IF K=5 GOTO 270
260 GOTO 210
270 PRINT"■ A B C D E F G H I J K L M"
280 PRINT"■■■1■■■■■2■■■■■3■■■■■4"
290 S1=0:S2=0:S3=0:S4=0
300 TU=1:D=52
310 F=2
320 PRINTL1$"■■ "SPC(19)" "SPC(19)" "SPC(19)" ";
330 IF TU=1 THEN PRINT L1$"■■■"N1$;
340 IF TU=2 THEN PRINT L1$"■■"SPC(20)"*"N2$;
350 IF TU=3 THEN PRINT L1$"■■■■"N3$;
360 IF TU=4 THEN PRINT L1$"■■■"SPC(20)"*"N4$;
370 PRINTL1$L2$;
380 PRINT L1$;:INPUT"1ER CARTA";C1$: GOSUB 650
390 C2=C1:M2=M1:C2$=C1$
400 PRINT L1$SPC(14);:INPUT":2DA CARTA";C1$:GOSUB650
410 IFC1=C2 AND C2<>32 THEN PRINTTAB(27)"■:SU PUNTAJE!":F=1
420 IF C1<>C2 OR C1=32 THEN F=0
430 IF P=1 GOTO 520
440 IF TU=1 THEN PRINTL1$"■■"SPC(11)":"S1+F;
450 IF TU=2 THEN PRINTL1$"■■"SPC(31)":"S2+F;
460 IF TU=3 THEN PRINTL1$"■■■"SPC(11)":"S3+F;
470 IF TU=4 THEN PRINTL1$"■■■"SPC(31)":"S4+F;
480 IF TU=1 THEN S1=S1+F:N$=N1$
490 IF TU=2 THEN S2=S2+F:N$=N2$
500 IF TU=3 THEN S3=S3+F:N$=N3$
510 IF TU=4 THEN S4=S4+F:N$=N4$
520 IF F=1 THEN D=D-2:IF D=0 GOTO 750
530 TU=TU+1:IF TU=P+1 THEN TU=1
540 GETA$:IFA$=""THEN540
550 GOSUB 650
560 GOTO 310
570 REM: MUESTREO DE CARTAS
580 FOR Y=1 TO 4: FOR X=1 TO 13
590 C$(Y,X)=LEFT$(M$(Y,X),2):C(Y,X)=VAL(C$(Y,X))
600 S$(Y,X)=RIGHT$(M$(Y,X),2):S(Y,X)=VAL(S$(Y,X))
610 M1=1066+3*(X-1)+200*(Y-1)
620 POKE M1,C(Y,X):POKE M1+40,S(Y,X)
630 NEXT X,Y
640 GETA$:IFA$=""THEN640
641 RETURN
650 Y1=VAL(LEFT$(C1$,1)):X1=ASC(RIGHT$(C1$,1))-64
660 C$(Y1,X1)=LEFT$(M$(Y1,X1),2):C(Y1,X1)=VAL(C$(Y1,X1))
670 S$(Y1,X1)=RIGHT$(M$(Y1,X1),2):S(Y1,X1)=VAL(S$(Y1,X1))
680 M1=1066+3*(X1-1)+200*(Y1-1)
690 IF F=0 AND C1=32 ORC2=32 THEN F=1:GOTO720
700 IF F=0 THEN POKE M1,102: POKE M1+40,102:POKE M2,102:POKE M2+40,102:RETURN
710 IF F=2 THEN POKE M1,C(Y1,X1): POKE M1+40, S(Y1,X1):C1=C(Y1,X1):RETURN
720 IF F=1THEN POKE M1,32:POKE M1+40,32:POKE M2,32:POKE M2+40,32
730 Y2=VAL(LEFT$(C2$,1)):X2=ASC(RIGHT$(C2$,1))-64
740 M$(Y1,X1)="3232":M$(Y2,X2)="3232":RETURN
750 PRINT L1$L2$:PRINT"■"N$" GANO!"
760 PRINT:INPUT" OTRO JUEGO ? ('S' O 'N')               ";Q$
770 IF Q$="S" GOTO 150
780 IF Q$="N" THEN PRINTL1$L2$"■ OK. ES AGRADABLE COMPUTAR PARA VOS!";:END
790 PRINTL1$"■TE EQUIVOCASTE! PROBA DE NUEVO":GOTO 760
800 REM:DATA=MAZO DE CARTAS EXPRESADO COMO POKES
810 PRINT"■"L1$"■                     "
820 PRINT"■          ESTOY MEZCLANDO          "
830 PRINT"■                                   "
840 PRINT"■                                   "
850 GOSUB1020
860 DATA0190,5090,5190,5290,5390,5490,5590,5690,5790,2090,1090,1790
870 DATA1190,0183,5083,5183,5283,5383,5483,5583,5683,5783,2083,1083
880 DATA1783,1183,0188,5088,5188,5288,5388,5488,5588,5688,5788,2088
890 DATA1088,1788,1188,0165,5065,5165,5265,5365,5465,5565,5665,5765
900 DATA2065,1065,1765,1165
910 FOR Y=1 TO4: FOR X=1 TO13:READ A$
920 M$(Y,X)=A$
930 NEXT X: NEXT Y
940 FOR Y=1 TO 4: FOR X=1 TO 13
950 J=INT(4*RND(1)+1)
960 K=INT(13*RND(1)+1)
970 T$(Y,X)=M$(Y,X)
980 M$(Y,X)=M$(J,K)
990 M$(J,K)=T$(Y,X)
1000 NEXTX,Y
1010 RETURN
1020 REM: TITULO CON FLASH
1030 F=50:PRINTL1$TAB(13)
1040 FOR I=1 TO 30:PRINT"■C■O■N■C■E■N■T■R■A■C■I■O■N■ ■■■■■■■■■■■■■■";
1050 FOR J=1 TO F:NEXT
1060 PRINT"■C■O■N■C■E■N■T■R■A■C■I■O■N■ ■■■■■■■■■■■■■■";
1070 FOR J=1 TO F: NEXT
1080 NEXT
1090 RETURN
1100 REM:NUMERO Y NOMBRE DE JUGADORES
1110 INPUT"■■■■CUANTOS JUGADORES(1 A 4)";P
1111 REM*******FEDERICO GARCIA SAEZ******
1120 IF P<1 OR P>4 THEN PRINT"■NO PODES LEER ?":GOTO 1110
1130 IF P=1 THEN PRINT"■■■■PRACTICANDO, EH? TE VOY A DAR LOS PUNTOS.":T=TI
1140 T=TI
1150 IF TI<>T+60 GOTO 1150
1160 IF P=1 GOTO 190
1170 PRINT"■CADA NOMBRE TIENE UN LIMITE DE 10 LETRAS."
1180 INPUT "■NOMBRE PRIMER JUGADOR ";N1$:N1$=LEFT$(N1$,10)
1190 INPUT"■NOMBRE SEGUNDO JUGADOR ";N2$:N2$=LEFT$(N2$,10)
1200 IF P=2 GOTO 1250
1210 INPUT"■NOMBRE TERCER JUGADOR ";N3$:N3$=LEFT$(N3$,10)
1220 IF P=3 GOTO1260
1230 INPUT"■NOMBRE CUARTO JUGADOR ";N4$:N4$=LEFT$(N4$,10)
1240 IF P=4 GOTO 1270
1250 PRINT"■■■■■■■■■■■QUE TAL, "N1$" Y "N2$".":GOTO 1280
1260 PRINT"■■■■■■■■■■■QUE TAL, "N1$", "N2$" Y "N3$".":GOTO 1280
1270 PRINT"■■■■■■■■■■■QUE TAL,"N1$", "N2$", "N3$" Y "N4$"."
1280 PRINT"■MI NOMBRE ES KNARF."
1290 PRINT"NECESITAS INSTRUCCIONES? ('S' O 'N')":INPUTI$
1300 IF I$="S" GOTO 1330
1310 IF I$="N" GOTO 190
1320 PRINT"TE EQUIVOCASTE! INSISTI.":GOTO 1290
1330 PRINT"■"SPC(13)"CONCENTRACION":PRINT
1340 PRINT"   VOY A MEZCLAR Y REPARTIR 52 CARTAS  ";
1350 PRINT" BOCA ABAJO.  EL PRIMER JUGADOR ";
1360 PRINT"DEBE DAR   VUELTA UNA CARTA ESCRIBIENDO   ";
1370 PRINT"LA COORDENADA VERTICAL (NUMEROS), Y LA ";
1380 PRINT"COORDENADA HORIZONTAL (LETRAS),LUEGO 'RETURN'. ";
1390 PRINT" DESPUES DEBERA  DAR VUELTA LA SEGUNDA CARTA. ";
1400 PRINT"SI LAS DOS TIENEN EL MISMO VALOR   OBTENDRAS 1 PUNTO";
1410 PRINT", SINO TU PUNTAJE SERA 0."
1420 PRINT"■   ES EL TURNO DEL PROXIMO JUGADOR";
1430 PRINT", LAS CARTAS EXPUESTAS VOLVERAN A SU POSICION ORIGINAL,";
1440 PRINT"O REMOVIDAS PRESIONANDO 'SPACE' DESPUES QUE TODOS ";
1450 PRINT" HAYAN TENIDO CHANCE DE MEMORIZAR LAS POSICIONES.";
1460 PRINT" EL '*' INDICA A QUIEN LE TOCA EL TURNO."
1470 PRINT"■EL JUEGO CONTINUA HASTA LLEGAR AL ULTIMO PAR ";
1480 PRINT"REMOVIDO, Y EL JUGADOR QUE TENGA   MAS PUNTOS  ";
1490 PRINT"GANARA.  SI SOLO JUEGA 1 PERSONA , NO TENDRA PUNTAJE."
1500 PRINT"■PRESIONE 'SPACE' PARA EMPEZAR ."
1510 GETA$:IFA$=""THEN1510
1511 GOTO190
```

Los servicios de Epi

LOGO
SUPERPODEROSO

Para Equipos
SPECTRUM

Ahora es posible, sin agregar periféricos a su consola, cargar un poderoso idioma en 3 minutos desde un cassette, en castellano

Maneje:
- *200 Comandos*
- *Inteligencia Artificial*
- *Assembler*
- *Color*
- *Sonido*



EMPRESA PARA INFORMATICA
INSTITUTO: Suipacha 946 1er. Piso
(1008) Capital. Tel: 311-8618 y 49-7985.

Venta exclusiva en:

YAE Computación
Florida 683 Cap. Tel. 392-6816/20

CASA SARMIENTO S.R.L.
Diag. Julio A. Roca 676 Cap. Tel. 34-1826/1658
Paseo Colón 1033 Cap. Tel. 362-2441/2250

AMATRIX S.A.C.I.C.
Bolivar 173 - Tel.: 30-5481/8403 - 34-0145

ARGECINT S.R.L.
TELEX 17312 (ERSA) - C.C. 8 Suc. 8 (1408) Cap. Fed.

Casa Matriz: VENTURA BOSCH 7065 - Tel. 641-0327/4892/3051
Casa Central: AV. DE MAYO 1402 - Tel. 37-4631 - Cap. Fed.
Agencia Trust: CARLOS PELLEGRINI Y CORRIENTES - Tel. 35-5018/5019/0344
Agencia Norte - COMPUMARKET - AV. CABILDO 2869/71 - Tel. 785-5241/4689
Agencia Oeste - TRUST JOYERO - Av. Rivadavia 6687 - Tel. 634-4639 - Cap. Fed.

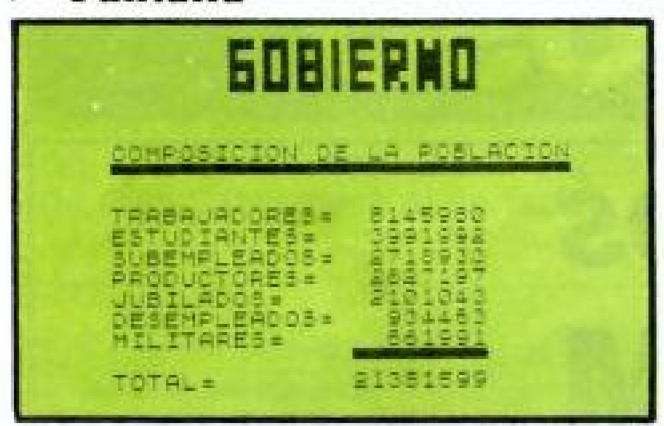


GOBIERNO



COMP: CZ 1000/1500
TK 83/85
CONF: 16K
CLAS: ENT
AUTOR: Marcelo Gioda
LOCALIDAD: Río Cuarto - Córdoba

Pantalla





Se está encargado de gobernar un país cuyo principal peligro es la inflación, consecuencia de su deuda externa. Cada 6 años se realizan elecciones y el objetivo es ser reelecto como presidente. Para eso se debe contar con, por lo menos, el 50% de los votos.

Primeramente aparecerá la composición de la población del país. La cantidad de trabajadores, estudiantes, subempleados, productores, jubilados, desempleados, militares y el total. La composición deberá influir en la elección de los porcentajes del presupuesto nacional. Si se desea, hay tiempo para anotar las cantidades. Para continuar pulsar enter.

Aparecerán luego los posibles índices de producción, de exportación, de armamento y de desempleo. Estos son importantes para la producción, ventas de armas y pérdidas por desempleo, montos que intervienen en la deuda externa e inflación.

Al presupuesto se le resta la deuda externa (si el país es acreedor se suma esta cantidad) formando el monto realmente disponible. Si este último es negativo (es decir, deuda externa mayor al presupuesto) el gobierno sufre un golpe de estado y pierde.

El monto disponible es dividido en los porcentajes destinados a:

Defensa (influye en la exportación de armamento y en la popularidad del gobierno entre los militares); Créditos (fundamentales para la producción y popularidad entre los trabajadores y productores); Salarios (influyen en los trabajadores, subempleados y militares); Servicios (en trabajadores, subempleados, estudiantes y militares); Educación (fundamental para los estudiantes); Jubilación (para los jubilados); Obras Públicas (para trabajadores, subempleados y desempleados).

Los 7 porcentajes deben sumar el 100% y ninguno debe ser menor a 5 ni mayor a 25.

Se ingresa la tasa impositiva que no debe ser menor a 1 ni mayor de 20. Esta tasa influye negativamente en la popularidad del gobierno pero es positiva para luchar contra la deuda externa.

De acuerdo a los porcentajes entrados, a los índices antes mencionados (producción, armas, etc.) y a la cantidad de productores, trabajadores y militares se mostrarán los montos de: producción, pérdidas por desempleo, ventas de armas y recaudación de impuestos.

Teniendo en cuenta que:

PR=Presupuesto; PC=Producción; VA=Venta de armas; PD=Pérdida por desempleo; IM=Impuestos.

El cálculo de la inflación (JF) se realiza en la línea 890 y el de la deuda externa (Z) en la 1050.

Pulsar enter para continuar.

Ahora aparece la nueva composición de la población. Habrá más productores y trabajadores si dió muchos créditos, más militares de acuerdo a lo destinado a defensa: según lo dado a educación habra más o menos estudiantes, etc.

La nueva composición se establece en las líneas 1100 hasta 1150, interviniendo estas variables:

X(1)=trabajadores; X(2)=estudiantes; X(3)=subempleados; X(4)=productores; X(5)=jubilados; X(6)=desempleados; X(7)=militares; DF=porcentaje destinado a defensa; CR=porcentaje de créditos; SA=salarios; SE=servicios; ED=educación; JB=jubilación; OP=porcentaje de Obras Públicas.

Pulse enter para continuar.

Cada año se mostrará la popularidad con que cuenta el gobierno. En ella influye principalmente la inflación y la tasa impositiva y, según el sector que se trate, los porcentajes del presupuesto.

Los cálculos están entre la 1220 y la 1287 de acuerdo a:

T=popularidad en los trabajadores; E=en los estudiantes; S=en los subempleados; M=en los militares.

Es conveniente analizar cuáles son las medidas que gozan de mayor popularidad. Disminuir la inflación es la más importante. Es muy bueno tenerla en menos de un 10%. Para ello se debe producir, y tener aceptables índices de producción y ventas.

El posible índice de producción (A) se calcula en la línea 360 y el definitivo en la 405.

La tasa de armamento (B) está en la 370 y la definitiva en la 425.

Los índices posibles se muestran junto con el porcentaje de desempleo. Como en economía mucho depende del azar, en los números definitivos interviene RND pero no cambian demasiado (nunca serán menores a la mitad ni llegarán al doble del índice posible).

Es conveniente, cuando haya elecciones, bajar la tasa impositiva e igualar los porcentajes del presupuesto aunque no es aconsejable mantener esta política continuamente porque habrá mucha inflación.



```
2 PRINT AT 3,7;"████████"
3 PRINT AT 4,7;"████████"
4 PRINT AT 5,7;"████████"
5 RAND
6 LET A=4
7 LET B=2
8 LET PC=100000000+INT (RND*400000000)
9 LET VA=10000000+INT (RND*200000000)
10 PAUSE 60
12 PRINT
14 PRINT
70 LET H=0
80 LET Z=0
90 LET PT=0
100 DIM X(7)
110 LET X(1)=INT (RND*7000000+3500000)
120 LET X(2)=INT (RND*3200000+1500000)
130 LET X(3)=INT (RND*3000000+1500000)
140 LET X(4)=INT (RND*2500000+1500000)
150 LET X(5)=INT (RND*2000000+1000000)
160 LET X(6)=INT (RND*1500000+500000)
170 LET X(7)=INT (RND*500000+300000)
202 GOSUB 210
204 GOTO 330
210 PRINT "COMPOSICION DE LA POBLACION"
220 PRINT "████████████████████████████████"
221 LET PT=0
222 IF H<2 THEN GOTO 225
224 PRINT "A ";H;" ANIOS DE SU GOBIERNO"
225 FOR I=1 TO 7
226 IF X(I)<100000 THEN LET X(I)=100000
227 LET PT=PT+X(I)
228 NEXT I
229 PRINT
230 PRINT "TRABAJADORES=";TAB 22-LEN STR$ X(1);INT X(1)
240 PRINT "ESTUDIANTES=";TAB 22-LEN STR$ X(2);INT X(2)
250 PRINT "SUBEMPLEADOS=";TAB 22-LEN STR$ X(3);INT X(3)
260 PRINT "PRODUCTORES=";TAB 22-LEN STR$ X(4);INT X(4)
270 PRINT "JUBILADOS=";TAB 22-LEN STR$ X(5);INT X(5)
280 PRINT "DESEMPLEADOS=";TAB 22-LEN STR$ X(6);INT X(6)
290 PRINT "MILITARES=";TAB 22-LEN STR$ X(7);INT X(7)
300 PRINT TAB 14;"████████"
310 PRINT "TOTAL=";TAB 22-LEN STR$ PT;INT PT
320 PAUSE 5000
325 RETURN
330 CLS
340 PRINT "POSIBLES INDICES"
350 PRINT "████████████████"
360 LET A=INT (A/2+(PC/100000000)/2)
362 IF A<1 THEN LET A=1
365 IF A>6 THEN LET A=6
370 LET B=INT (B/2+(VA/100000000)/2)
372 IF B<1 THEN LET B=1
375 IF B>3 THEN LET B=3
380 LET C=INT (X(6)*100/PT+0.7)
390 PRINT
400 PRINT "IND. DE PRODUCTIVIDAD=";A
405 LET A=A/2+A*RND
410 PRINT
420 PRINT "TASA DE EXP. DE ARMAMENTO=";B
425 LET B=B/2+B*RND
430 PRINT
440 PRINT "PORCENTAJE DE DESEMPLEO=";C
450 PAUSE 1000
460 CLS
470 PRINT "PRESUPUESTO"
480 PRINT "███████████"
490 LET PR=INT (RND*1000000000+1000000000)
500 PRINT AT 2,0;"
"
510 PRINT "MONTO=";PR
520 PRINT
530 PRINT "PAGO DE DEUDAS=";Z
540 PRINT
550 PRINT "MONTO DISPONIBLE=";PR-Z
555 IF PR-Z<0 THEN GOTO 1700
560 LET MD=PR-Z
570 PRINT
580 PRINT "PORCENTAJES:"
590 PRINT
610 PRINT "DEFENSA=?        "
620 PRINT "CREDITOS=?       "
630 PRINT "SALARIOS=?       "
640 PRINT "SERVICIOS=?      "
650 PRINT "EDUCACION=?      "
660 PRINT "JUBILACION=?     "
665 PRINT "OBRAS PUBLICAS=?
"
670 PRINT
680 PRINT "TASA IMPOSITIVA=?
"
690 INPUT DF
695 IF DF<5 OR DF>25 THEN GOTO 690
700 PRINT AT 11,8;DF
710 INPUT CR
715 IF CR<5 OR CR>25 THEN GOTO 710
720 PRINT AT 12,9;CR
730 INPUT SA
735 IF SA<5 OR SA>25 THEN GOTO 730
740 PRINT AT 13,9;SA
750 INPUT SE
755 IF SE<5 OR SE>25 THEN GOTO 750
760 PRINT AT 14,10;SE
770 INPUT ED
775 IF ED<5 OR ED>25 THEN GOTO 770
780 PRINT AT 15,10;ED
790 INPUT JB
795 IF JB<5 OR JB>25 THEN GOTO 790
800 PRINT AT 16,11;JB
810 INPUT OP
815 IF OP<5 OR OP>25 THEN GOTO 810
820 PRINT AT 17,15;OP
830 INPUT TI
835 IF TI<1 OR TI>20 THEN GOTO 830
840 PRINT AT 19,16;TI
841 IF DF+CR+SA+SE+ED+JB+OP<>100 THEN GOTO 500
850 LET PC=INT ((A*((CR/100*MD)*(X(4)+X(1))*10))/2.5)
855 IF PC<1 THEN LET PC=1
860 LET VA=INT ((DF/100*MD)*B/5)
865 IF VA<1 THEN LET VA=1
870 LET PD=INT (X(6)*(C*RND+C/2))
875 IF PD<0 THEN LET PD=1
880 LET IM=INT ((PC+VA-PD)*TI/100)
885 IF IM<0 THEN LET IM=1
890 LET IF=PR/(PC+VA-PD+IM)*10
895 IF IF<0 THEN LET IF=1
900 PAUSE 1000
905 CLS
910 PRINT "CONSECUENCIAS DE LA POLITICA:"
920 PRINT
930 PRINT "PRODUCCION=";PC
940 PRINT
950 PRINT "PERDIDA POR DESEMPLEO=";PD
960 PRINT
970 PRINT "VENTA DE ARMAS=";VA
980 PRINT
990 PRINT "IMPUESTOS=";IM
1000 PRINT
1010 PRINT
1020 PRINT "INFLACION=";INT IF
1030 PRINT "██████████"
1040 PRINT
1050 LET Z=(PR/1.5)-PC-VA+PD-IM
1060 PRINT "DEUDA EXTERNA=";Z
1070 PRINT "██████████████"
1075 IF Z<0 THEN PRINT "(EL MENOS INDICA QUE EL PAIS ES EL ACREEDOR)"
1080 PAUSE 2000
1090 CLS
1100 LET X(1)=INT (X(1)+OP*(CR/2)*SA*SE*10/C-X(6)/100)
1110 LET X(2)=INT (X(2)+(ED-9)*25000)
1120 LET X(3)=INT (X(3)-(1000*OP*SA)+X(6)/50)
1130 LET X(4)=INT (X(4)+CR*SA*1000-X(6)/5)
1140 LET X(5)=INT (X(5)+(JB-5)*10000)
1150 LET X(6)=INT (X(6)-OP*SA*SE*10/C+X(6)/50)
1160 LET X(7)=INT (X(7)+DF*1000-CR/SA*1000)
1170 LET H=H+1
1180 GOSUB 210
1210 CLS
1220 LET T=INT (X(1)*(OP*3+CR/2+SA*5+SE-TI-C-IF*1.5)/100)
1225 IF T<0 THEN LET T=10
1227 IF T>X(1) THEN LET T=X(1)
1230 LET E=INT (X(2)*(ED*5+SE-C+OP-IF*1.2)/100)
1235 IF E<0 THEN LET E=10
1237 IF E>X(2) THEN LET E=X(2)
1240 LET S=INT (X(3)*(SE*2+OP*5+SA-C-TI-IF)/100)
1245 IF S<0 THEN LET S=10
1247 IF S>X(3) THEN LET S=X(3)
1250 LET P=INT (X(4)*(CR-IF)/50)
1255 IF P<0 THEN LET P=10
1257 IF P>X(4) THEN LET P=X(4)
1260 LET J=INT (X(5)*(JB*5-TI-IF*1.2)/20)
1265 IF J<0 THEN LET J=10
1267 IF J>X(5) THEN LET J=X(5)
1270 LET D=INT (X(6)*(OP*10+SA-C-TI-IF*5)/100)
1275 IF D<0 THEN LET D=10
1277 IF D>X(6) THEN LET D=X(6)
1280 LET M=INT (X(7)*(DF*2+SA+SE-TI-IF*2)/10)
1285 IF M<0 THEN LET M=10
1287 IF M>X(7) THEN LET M=X(7)
1290 IF H/6=INT (H/6)         THEN PRINT "ELECCIONES"
1300 IF H/6=INT (H/6)         THEN PRINT "██████████"
1310 IF H/6=INT (H/6)         THEN GOTO 1340
1320 PRINT "POPULARIDAD EN ";H;" ANIOS"
1325 IF H=1 THEN PRINT AT 0,21;"
"
1330 PRINT "████████████████████████████████"
1340 PRINT
1350 PRINT "TRABAJADORES=";TAB 22-LEN STR$ T;T
1360 PRINT "ESTUDIANTES=";TAB 22-LEN STR$ E;E
1370 PRINT "SUBEMPLEADOS=";TAB 22-LEN STR$ S;S
1380 PRINT "PRODUCTORES=";TAB 22-LEN STR$ P;P
1390 PRINT "JUBILADOS=";TAB 22-LEN STR$ J;J
1400 PRINT "DESEMPLEADOS=";TAB 22-LEN STR$ D;D
1410 PRINT "MILITARES=";TAB 22-LEN STR$ M;M
1420 PRINT TAB 14;"████████"
1430 PRINT "TOTAL=";
1440 LET R=T+E+S+P+D+M
1450 PRINT TAB 22-LEN STR$ R;R
1460 LET RR=INT (R*100/PT)
1470 PRINT
1480 PRINT
1490 PRINT "PORCENTAJE=";RR
1500 PAUSE 2000
1510 IF H<>6 AND H<>12 AND H<>18 THEN GOTO 330
1530 CLS
1540 IF RR>49 THEN GOTO 1570
1550 PRINT "LO SENTIMOS..."
1552 PRINT
1560 PRINT "HA PERDIDO LAS ELECCIONES"
1562 PRINT
1564 PRINT "TAL VEZ TENGA MAS SUERTE DENTRO DE 6 ANIOS"
1566 STOP
1570 PRINT "FELICITACIONES..."
1580 PRINT
1590 PRINT "HA SIDO REELEGIDO"
1600 PRINT
1610 PRINT "CONTINUE CON LA POLITICA"
1620 PAUSE 500
1630 GOTO 330
1700 PAUSE 200
1705 CLS
1710 PRINT "DESGRACIADAMENTE HA SIDO VICTIMADE UN GOLPE DE ESTADO"
1720 PRINT
1730 PRINT "EL PAIS ESTABA MUY ENDEUDADO"
1740 PRINT
1750 PRINT "NINGUNA POSIBILIDAD DE SER RE-  ELECTO"
1760 STOP
```

K64

YA ESTAN LOS GANADORES!!

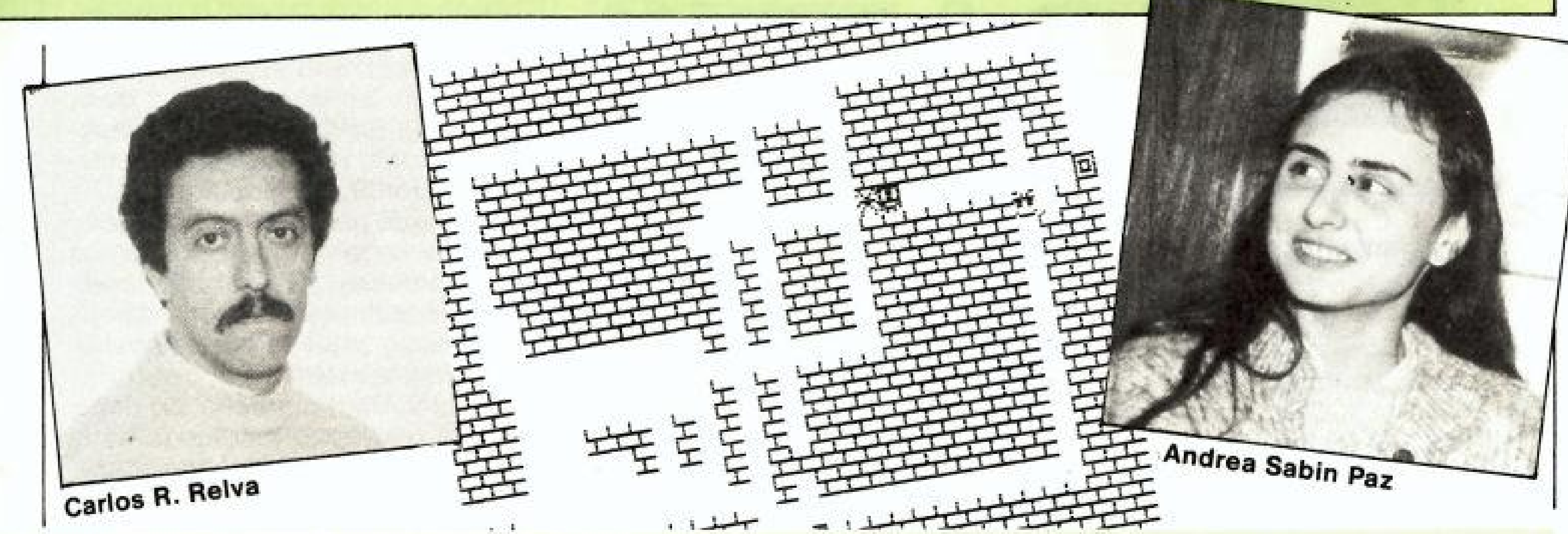
Esta vez al jurado le resultó mucho más difícil elegir a los mejores, por la gran cantidad de trabajos que recibimos (más de 150) y por la calidad del software. Pero hubo que decidirse por cinco, y los nombres son los que se detallan en esta página. Como una forma de resaltar el esfuerzo de tantos otros, otorgamos 15 menciones especiales. Por falta de espacio (y de tiempo, recordemos que el certamen cerró el 15 de setiembre) publicamos en esta edición los programas de los que obtuvieron el primer y segundo premio, y en sucesivos números daremos a conocer los demás. Gracias a todos los que participaron y ¡a no desanimarse! El tercer concurso está en marcha y allí pueden llevarse los laureles.



Sergio y Horacio Asad

Marcelo y Julián Valotta

Guillermo A. Baldi



Carlos R. Relva

Andrea Sabin Paz

	NOMBRE PROGRAMA	PARTICIPANTE	LOCALIDAD	COMPUTADORA
1er. PREMIO COMMODORE 64	Gate	Sergio/Horacio ASAD	Rosario	TS 2068
2do. PREMIO CZ 2000 SPECTRUM	Truco	Marcelo/Julián Valotta	Cap. Fed.	TK 85
3er. PREMIO BARILOCHE	Karate	Guillermo A. Baldi	Vicente López	TS 2068
4to. PREMIO GRABADOR	Solitario	Carlos R. Relva	Salto	TI 99/4A
5to. PREMIO IMPRESORA	La Mina	Andrea Sabin Paz	Banfield	TS 2068

MENCIONES ESPECIALES

Musical	Andrés Pellegrino	Temperley	TS 2068
Dibas	J.J.S. Baca	S.M. de Tucumán	TS 2068
Simulador de circuitos digitales	Daniel H. Díaz	Lanús Este	TS 2068
Amplificadores operacionales	José Czerwinski	Beriso	CZ 2000/TS 2068
Castillo	Miguel A. Goyzueta	San Isidro	TS 2068
Lesa	Juan J. Ruiz	S. M. de Tucumán	TK 2000
TEJ NPN	Alfredo Segura	Cap. Fed.	TRS 80
El rescate de los Wins	Adrián Ruggeri	Avellaneda	CZ 1000
Batalla naval	Jorge A. Gioacchini	Moreno	TS 2068
Ploter + UDG	Federico Mariano	La Plata	CZ 2000/TS 2068
Generador de caracteres gráficos	José N. Vidal	Cap. Fed.	TS 2068
Gr (f): R - R	Eduardo H. Mombello	Cap. Fed.	TS 2068
Dif (se)	Ernesto A. Galeano	Cap. Fed.	TS 2068
Países y capitales	Guillermo Jamilis	Lomas del Mirador	TS 2068
Karate Do	Daniel Epztein	Cap. Fed.	TS 2068

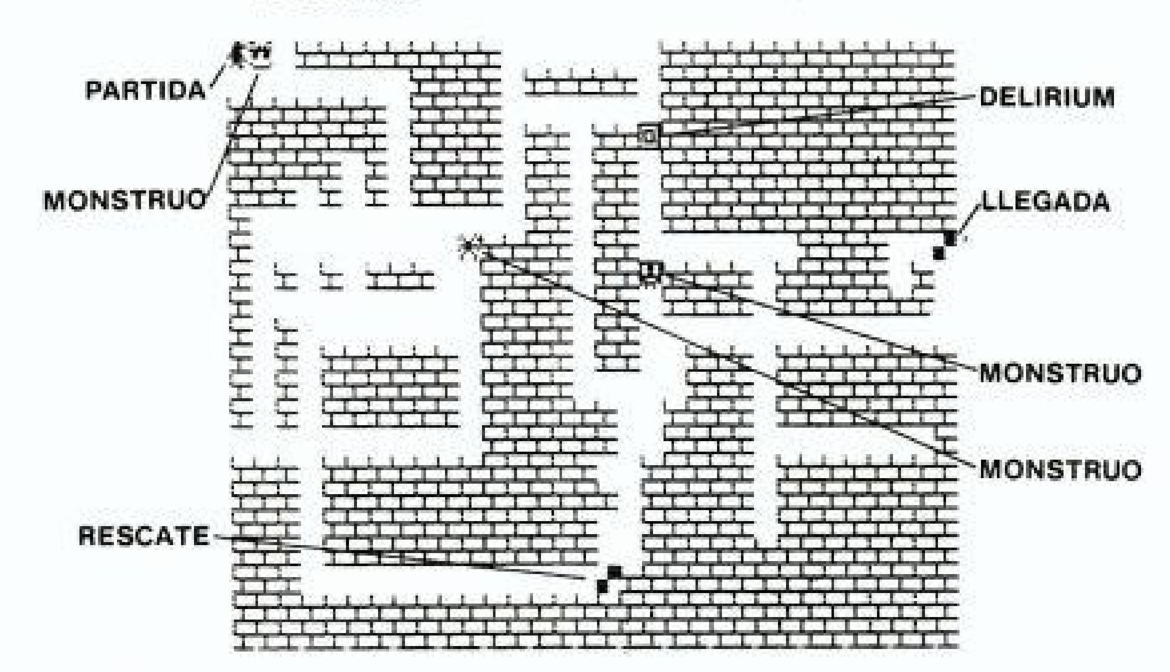
Nota: A todas las menciones le damos la misma categoría,





"GATE"

COMP.: TS 2068
CONF.: 48 K
CLAS.: ENTRETENIMIENTO
AUTOR: SERGIO CLAUDIO ASAD
HORACIO FABIAN ASAD
ROSARIO



1) Documentación: descripción

Es un juego del tipo laberinto, en donde se hace necesario vencer varios obstáculos para poder llegar a la meta.

Inicialmente muestra una planta de los intrincados caminos que conforman el laberinto, junto con la posición de monstruos y otros habitáculos en donde hay que rescatar elementos para arribar a la meta. Luego el juego se desarrolla en el interior del laberinto, visto en perspectiva, donde las puertas habilitadas tienen un picaporte rojo.

Para vencer completamente a este juego es necesario armarse de paciencia, mucho tiempo y atención.

2) Detalles técnicos

Esta es la grabación final del programa GATE (Nº 28); luego de haber cumplimentado los efectos visuales y sonoros que lo caracterizan.

Hasta la instrucción Nº 30 podemos ver los nombres de subrrutinas más importantes del programa. La definición de caracteres gráficos es muy importante pues la gran variedad de efectos visuales exige una redefinición posterior de los mismos. Para ello tenemos en cuenta que la pantalla que muestra el laberinto en planta, es reubicada a partir de la dirección de memoria 58450, recuperándola cada vez que sea necesaria con la subrutina de dirección 58430. Esto permite una rápida reconstrucción de dicha pantalla y además redefinir los UDG, que han quedado disponibles.

Las subrutinas TRAMO, GATE y DIAG, trabajan encadenadas para la construcción del laberinto en perspectiva, permitiendo una vista de 1, 2 ó 3 secciones a lo sumo (con siete puertas) según el lugar del laberinto. Este es uno de los rasgos distintos respecto a otros programas similares. La forma de trabajo puede verse en la subrutina DISCR. En la misma, también puede verse la forma selectiva de colocar los picaportes en las puertas de habitaciones habilitadas gracias a la instrucción PRINT "N" AND F (i,j).

La construcción del laberinto es completamente aleatoria, empleándose para ello la variable FRAMES del sistema y el nivel de juego, tal cual lo visto en la instrucción 201. La matriz A (i,j) contiene "1", donde el laberinto permite el paso ,"5" donde se encuentra la habitación "DELIRIUM" (también aleatoria), "100" donde se encuentran los monstruos (aleatorios), "10" donde se encuentra la llegada y "15" donde está la habitación "RESCATE". El laberinto se construye por el sistema de cambio de dirección con las subrutinas LAB y LABERINTO. De los rasgos más importantes, es el hecho de emplear una matriz de exploración F(i,j) de 4 columnas por 3 filas, la cual es una copia fiel de la matriz A(i,j) desde la posición actual en el laberinto hacia la dirección en curso.

Se logra con la rotación de coordenadas en las instrucciones de la subrutina EXPL. Esta matriz se redimensiona, reseteando el contenido anterior, cada vez que se ha atravesado una puerta, de tal modo de permitir la construcción de los tres tramos (a lo sumo) que se ven en perspectiva. Es así como, luego, se buscan sólo las puertas habilitadas en la matriz F(i,j).

El vector D$(I) contiene las direcciones que aparecen luego en la pantalla como guía del explorador. Notar que D$(I) se modificará luego de haber atravesado una puerta cualquiera permitiendo el empleo de las flechas, siempre conservando su dirección, de tal manera de no "marear" al explorador en su búsqueda.

El programa principal se extiende a partir de la dirección o instrucción Nº 3000, donde se censa cada acción del explorador y donde se arma el juego.

En la habitación DELIRIUM, se emplea la instrucción ATTR (u,v), para detectar los obstáculos y llegada.

En la habitación RESCATE, donde están las fuentes "antimateria", se emplea la instrucción SCREEN $ (u,v), pues éstas se encuentran disimuladas por estar del mismo color del PAPER y de INK.

Las fuentes se distribuyen también aleatoriamente (instrucción 6070).

En las comparaciones de coordenadas se han respetado las ecuaciones de las rectas que conforman la pista del dibujo.

Finalmente debemos destacar, nuevamente, el hecho de construir tres tramos de laberinto lo que agiliza el censado de teclas a través de la matriz F(i,j).

Este verdadero juego-memoria ha sido elaborado a partir del mes de febrero del 85, tras una idea **original** de mi hermano, un entusiasta de los laberintos y mía.

Destacamos el enfoque matemático de la programación y la creación de algoritmos de rotación de coordenadas, de construcción, de censado, etc.

El mapa de memoria de este triple juego, quedará definido por casi 26,8 KBYTES de memoria BASIC, 4 KB de variables, 11 BYTES de lenguaje de máquina (58430-) y 6 KB de display auxiliar (58450-).

Instrucciones

1) El programa pregunta por tu nombre y nivel de juego. El Nº 5 es



el más difícil con menos cantidad de ayudas.

2) Luego de la presentación aparecerá la vista en planta (desde arriba del laberinto). Tú te encuentras en el ángulo superior izquierdo.

3) Deberás en "RESCATE", rescatar dos llaves, luego en "DELIRIUM", un candelabro y luego encaminarte a la llegada. **Si alteras este orden no podraís terminar el juego.** La puerta DELIRIUM **actuará de bloqueo** si no has pasado antes por RESCATE.

En los **niveles de juego más fáciles puedes quedar bloqueado** según tu suerte. Atrévete pues a los niveles más difíciles (5).

En las habitaciones donde hay monstruos se te descontarán 2000 l. de oxígeno.

4) Luego de 15 segundos aparecerá la vista interior del laberinto en perspectiva. Utilizando las teclas 5, 6, 7 y 8, que tienen las flechas dibujadas, realizarás los movimientos respectivos (6 para avance y puerta al frente, 7 para giro 180 grados - retroceso, cambio de dirección -, y

Notas Gráficas



Pantalla 1



teclas 5 y 8 para entrar en puertas laterales).

5) Puedes pedir 1 ayuda en el nivel 5, 2 ayudas en el nivel 4 y 3, y 3 en los niveles 1 y 2. Pulsando la tecla A, aparecerá el laberinto visto en planta tantas veces como ayudas tengas.

6) RESCATE:

Se usan las teclas 5, 6, 7, 8. De ida se rescata una llave; de vuelta, la otra. Cuidado con las fuentes a tu lado.

7) DELIRIUM:

Apareces en el ángulo superior izquierdo y luego de dos segundos te vuelves invisible. Rescata el candelabro. Utiliza las teclas 5, 6, 7, 8. Con cada movimiento pierdes 10 litros de oxígeno.

8) Sólo tienes tres vidas y en cada tramo de laberinto consumes muchos litros de O_2, cuídate de buscar el camino más corto!!

9) Suerte. (Te hará falta).

Observaciones

Se han usado los siguientes caracteres gráficos:

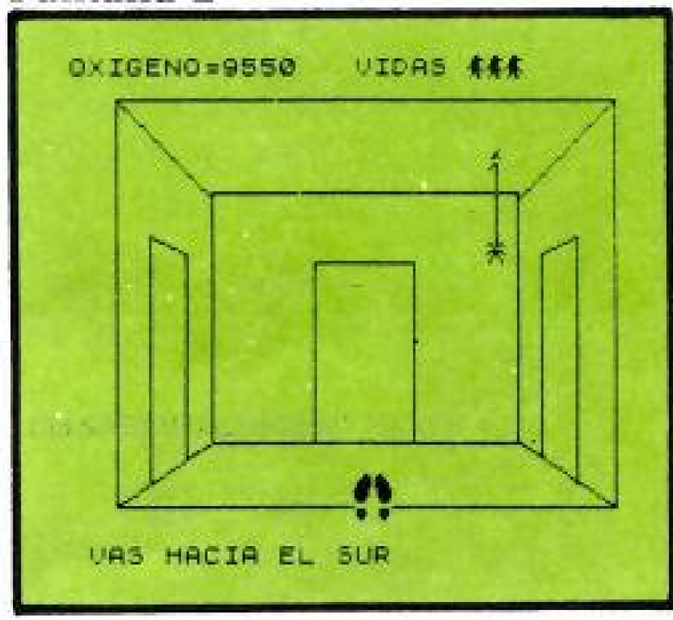
En la primer DATA que aparece se definen caracteres de la A a la Q.

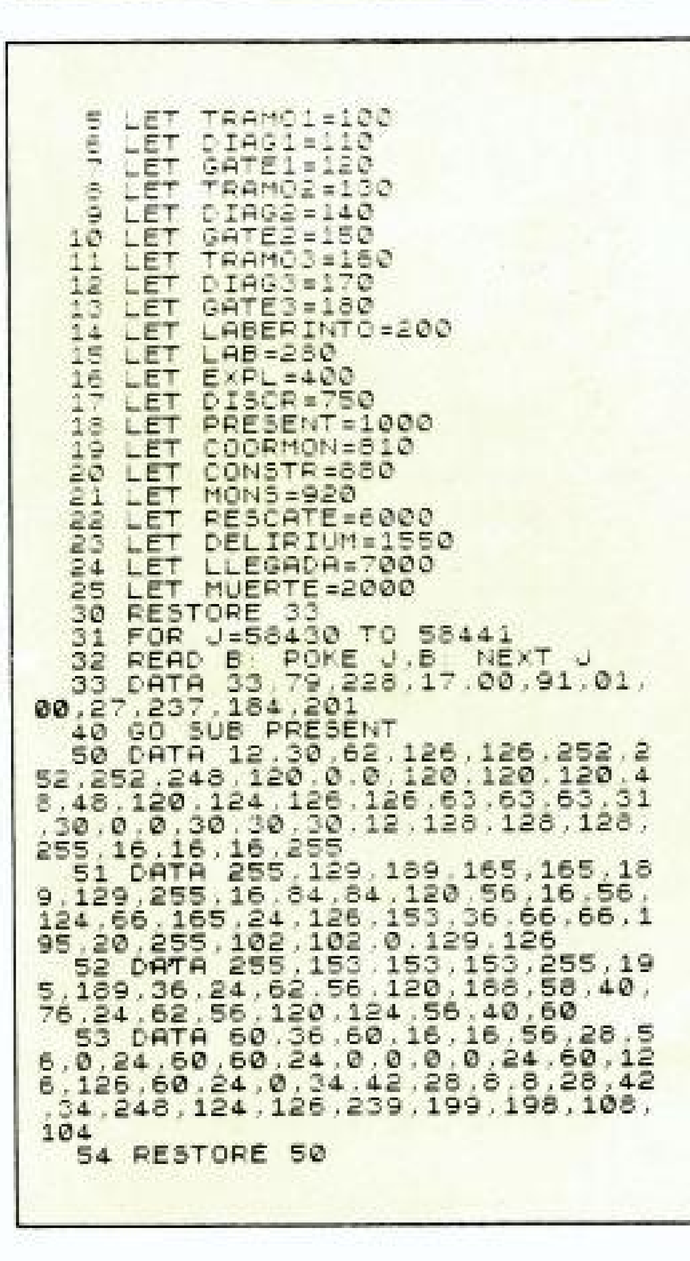
En una segunda DATA se usan R, S, T, U y se redefinen los caracteres guardados en las letras E, F, O, Q.

En las órdenes de impresión se han puesto las letras en lugar de los caracteres ya definidos debido a esta redefinición.

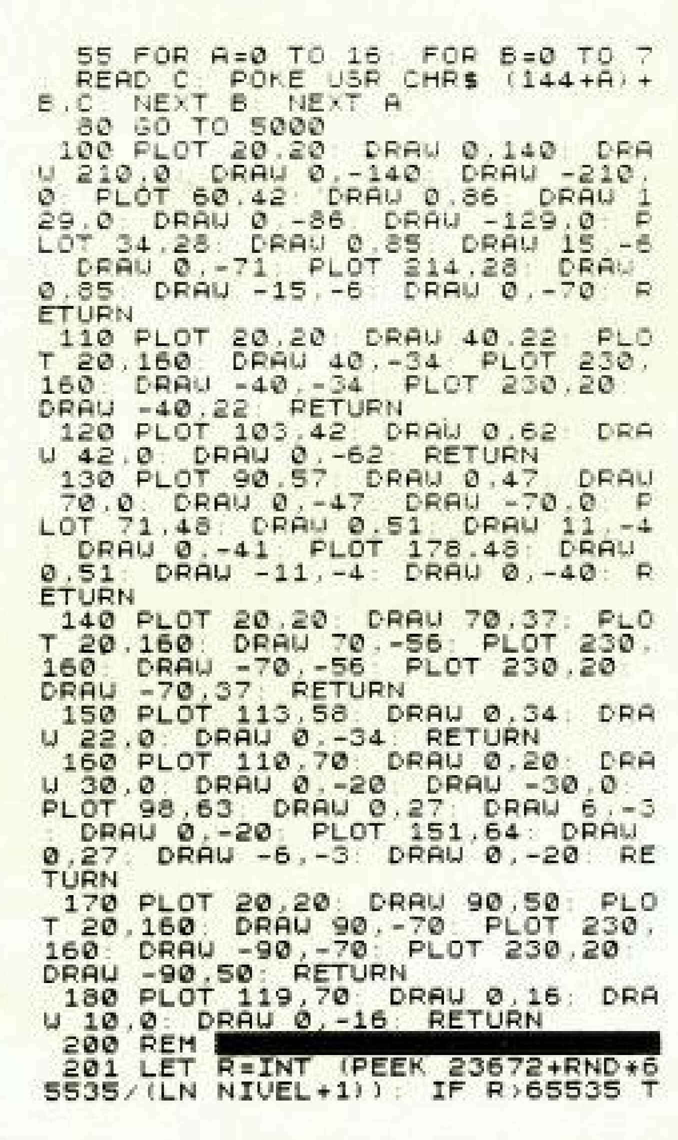
Luego de atravesar RESCATE, DELIRIUM, MONSTRUOS por primera vez; podrás hacerlo cuantas veces quieras sin caer en ellas.

Pantalla 2

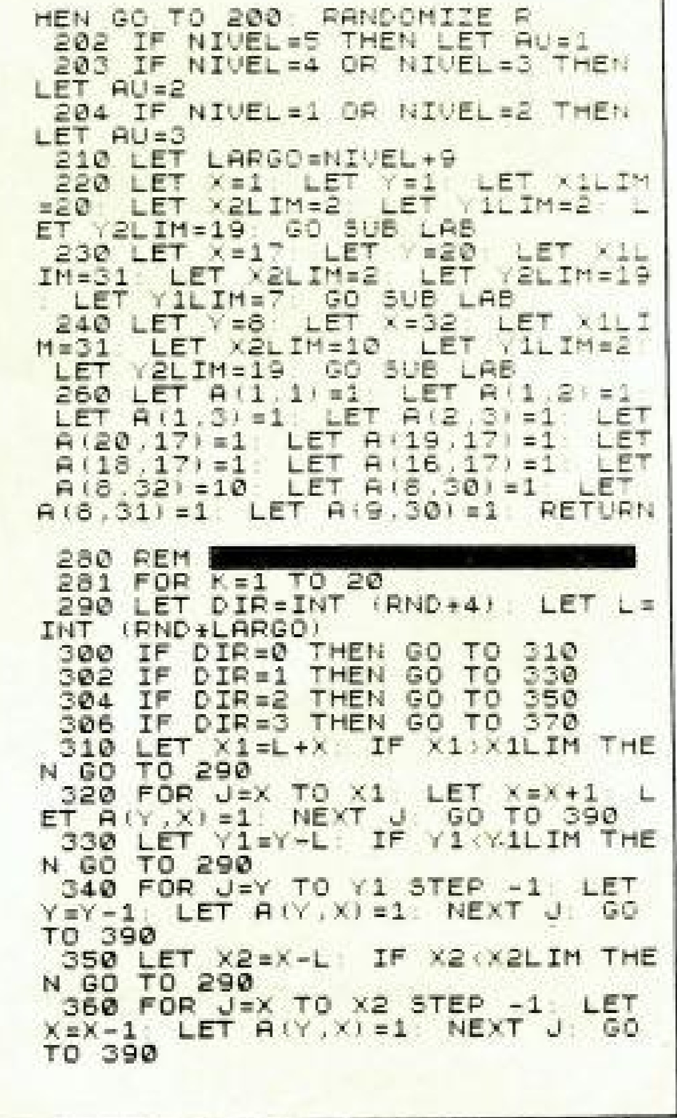




```
   5 LET TRAMO1=100
   6 LET DIAG1=110
   7 LET GATE1=120
   8 LET TRAMO2=130
   9 LET DIAG2=140
  10 LET GATE2=150
  11 LET TRAMO3=160
  12 LET DIAG3=170
  13 LET GATE3=180
  14 LET LABERINTO=200
  15 LET LAB=280
  16 LET EXPL=400
  17 LET DISCR=750
  18 LET PRESENT=1000
  19 LET COORMON=610
  20 LET CONSTR=680
  21 LET MONS=920
  22 LET RESCATE=6000
  23 LET DELIRIUM=1550
  24 LET LLEGADA=7000
  25 LET MUERTE=2000
  30 RESTORE 33
  31 FOR J=58430 TO 58441
  32 READ B: POKE J,B: NEXT J
  33 DATA 33,79,228,17,00,91,01,
00,27,237,184,201
  40 GO SUB PRESENT
  50 DATA 12,30,62,126,126,252,2
52,252,248,120,0,0,120,120,120,4
8,48,120,124,126,126,63,63,63,31
,30,0,0,30,30,30,12,128,128,128,
255,16,16,16,255
  51 DATA 255,129,189,165,165,18
9,129,255,16,84,84,120,56,16,56,
124,66,165,24,126,153,36,66,66,1
95,20,255,102,102,0,129,126
  52 DATA 255,153,153,153,255,19
5,189,36,24,62,56,120,188,58,40,
76,24,62,56,120,124,56,40,60
  53 DATA 60,36,60,16,16,56,28,5
6,0,24,60,60,24,0,0,0,0,24,60,12
6,126,60,24,0,34,42,28,8,8,28,42
,34,248,124,126,239,199,198,108,
104
  54 RESTORE 50
```



```
  55 FOR A=0 TO 16: FOR B=0 TO 7
: READ C: POKE USR CHR$ (144+A)+
B,C: NEXT B: NEXT A
  80 GO TO 5000
 100 PLOT 20,20: DRAW 0,140: DRA
W 210,0: DRAW 0,-140: DRAW -210,
0: PLOT 60,42: DRAW 0,86: DRAW 1
29,0: DRAW 0,-86: DRAW -129,0: P
LOT 34,28: DRAW 0,85: DRAW 15,-6
: DRAW 0,-71: PLOT 214,28: DRAW
0,85: DRAW -15,-6: DRAW 0,-70: R
ETURN
 110 PLOT 20,20: DRAW 40,22: PLO
T 20,160: DRAW 40,-34: PLOT 230,
160: DRAW -40,-34: PLOT 230,20:
DRAW -40,22: RETURN
 120 PLOT 103,42: DRAW 0,62: DRA
W 42,0: DRAW 0,-62: RETURN
 130 PLOT 90,57: DRAW 0,47: DRAW
 70,0: DRAW 0,-47: DRAW -70,0: P
LOT 71,48: DRAW 0,51: DRAW 11,-4
: DRAW 0,-41: PLOT 178,48: DRAW
0,51: DRAW -11,-4: DRAW 0,-40: R
ETURN
 140 PLOT 20,20: DRAW 70,37: PLO
T 20,160: DRAW 70,-56: PLOT 230,
160: DRAW -70,-56: PLOT 230,20:
DRAW -70,37: RETURN
 150 PLOT 113,58: DRAW 0,34: DRA
W 22,0: DRAW 0,-34: RETURN
 160 PLOT 110,70: DRAW 0,20: DRA
W 30,0: DRAW 0,-20: DRAW -30,0:
PLOT 98,63: DRAW 0,27: DRAW 6,-3
: DRAW 0,-20: PLOT 151,64: DRAW
0,27: DRAW -6,-3: DRAW 0,-20: RE
TURN
 170 PLOT 20,20: DRAW 90,50: PLO
T 20,160: DRAW 90,-70: PLOT 230,
160: DRAW -90,-70: PLOT 230,20:
DRAW -90,50: RETURN
 180 PLOT 119,70: DRAW 0,16: DRA
W 10,0: DRAW 0,-16: RETURN
 200 REM [redacted]
 201 LET R=INT (PEEK 23672+RND*6
5535/(LN NIVEL+1)): IF R>65535 T
```



```
HEN GO TO 200: RANDOMIZE R
 202 IF NIVEL=5 THEN LET AU=1
 203 IF NIVEL=4 OR NIVEL=3 THEN
LET AU=2
 204 IF NIVEL=1 OR NIVEL=2 THEN
LET AU=3
 210 LET LARGO=NIVEL+9
 220 LET X=1: LET Y=1: LET X1LIM
=20: LET X2LIM=2: LET Y1LIM=2: L
ET Y2LIM=19: GO SUB LAB
 230 LET X=17: LET Y=20: LET X1L
IM=31: LET X2LIM=2: LET Y2LIM=19
: LET Y1LIM=7: GO SUB LAB
 240 LET Y=8: LET X=32: LET X1LI
M=31: LET X2LIM=10: LET Y1LIM=2:
 LET Y2LIM=19: GO SUB LAB
 260 LET A(1,1)=1: LET A(1,2)=1:
 LET A(1,3)=1: LET A(2,3)=1: LET
 A(20,17)=1: LET A(19,17)=1: LET
 A(18,17)=1: LET A(16,17)=1: LET
 A(8,32)=10: LET A(8,30)=1: LET
A(8,31)=1: LET A(9,30)=1: RETURN

 280 REM [redacted]
 281 FOR K=1 TO 20
 290 LET DIR=INT (RND*4): LET L=
INT (RND*LARGO)
 300 IF DIR=0 THEN GO TO 310
 302 IF DIR=1 THEN GO TO 330
 304 IF DIR=2 THEN GO TO 350
 306 IF DIR=3 THEN GO TO 370
 310 LET X1=L+X: IF X1>X1LIM THE
N GO TO 290
 320 FOR J=X TO X1: LET X=X+1: L
ET A(Y,X)=1: NEXT J: GO TO 390
 330 LET Y1=Y-L: IF Y1<Y1LIM THE
N GO TO 290
 340 FOR J=Y TO Y1 STEP -1: LET
Y=Y-1: LET A(Y,X)=1: NEXT J: GO
TO 390
 350 LET X2=X-L: IF X2<X2LIM THE
N GO TO 290
 360 FOR J=X TO X2 STEP -1: LET
X=X-1: LET A(Y,X)=1: NEXT J: GO
TO 390
```



```
 370 LET Y2=Y+L: IF Y2>Y2LIM THE
N GO TO 290
 380 FOR J=Y TO Y2: LET Y=Y+1: L
ET A(Y,X)=1: NEXT J: GO TO 390
 390 NEXT K: RETURN
 400 REM [redacted]
 401 LET T=0: DIM F(3,4)
 405 IF I<=0 THEN LET I=I+4
 406 IF I>=5 THEN LET I=I-4
 410 IF D$(I)="ESTE " THEN GO TO
450
 420 IF D$(I)="NORTE" THEN GO TO
510
 430 IF D$(I)="OESTE" THEN GO TO
570
 440 IF D$(I)="SUR  " THEN GO TO
630
 450 FOR J=X TO X+3
 460 IF J=33 THEN GO TO 690
 470 IF Y-1<>0 THEN LET F(1,J-X+
1)=A(Y-1,J)
 480 IF Y+1<>21 THEN LET F(3,J-X
+1)=A(Y+1,J)
 490 LET F(2,J-X+1)=A(Y,J)
 500 NEXT J: GO TO 690
 510 FOR J=Y TO Y-3 STEP -1
 520 IF J=0 THEN GO TO 690
 530 IF X-1<>0 THEN LET F(1,Y-J+
1)=A(J,X-1)
 540 IF X+1<>33 THEN LET F(3,Y-J
+1)=A(J,X+1)
 550 LET F(2,Y-J+1)=A(J,X)
 560 NEXT J: GO TO 690
 570 FOR J=X TO X-3 STEP -1
 580 IF J=0 THEN GO TO 690
 590 IF Y-1<>0 THEN LET F(3,X-J+
1)=A(Y-1,J)
 600 IF Y+1<>21 THEN LET F(1,X-J
+1)=A(Y+1,J)
 610 LET F(2,X-J+1)=A(Y,J)
 620 NEXT J: GO TO 690
 630 FOR J=Y TO Y+3
 640 IF J=21 THEN GO TO 690
 650 IF X-1<>0 THEN LET F(3,J-Y+
1)=A(J,X-1)
 660 IF X+1<>33 THEN LET F(1,J-Y
+1)=A(J,X+1)
 670 LET F(2,J-Y+1)=A(J,X)
 680 NEXT J
 690 LET T=T+1
 700 IF T=4 THEN GO TO 720
 710 IF F(2,T)=1 THEN GO TO 690
 715 IF F(2,T)=15 OR F(2,T)=10 O
R F(2,T)=5 OR F(2,T)=100 THEN GO
 TO 720
 720 LET T=T-1
 730 RETURN
 750 REM [redacted]
 751 IF T=1 THEN GO TO 780
 752 INK 5
 760 IF T=2 THEN GO TO 790
 770 IF T=3 THEN GO TO 800
 780 GO SUB TRAMO1: GO SUB DIAG1
  GO SUB GATE1: PRINT INK 7;AT 4
,22;"T": OVER 1: PLOT 180,141: D
RAW 0,-32: PRINT INK 2;AT 8,22;"
H": OVER 0: PRINT INK 2;AT 12,15
;"N" AND F(2,2);AT 12,5;"N" AND
F(1,1);AT 12,25;"N" AND F(3,1);A
T 12,15;"N" AND F(2,2): INK 7: R
ETURN
 790 GO SUB TRAMO1: GO SUB TRAMO
2: GO SUB DIAG2: PRINT INK 7;AT
6,14;"■■■"; INK 3;AT 6,13;"■";A
T 6,18;"■"; INK 5;AT 7,14;"T  U"
: GO SUB GATE2: PRINT INK 2;AT 1
2,5;"N" AND F(1,1);AT 12,9;"N" A
ND F(1,2);AT 12,21;"N" AND F(3,2
);AT 12,25;"N" AND F(3,1);AT 12,
15;"N" AND F(2,3): INK 7: RETURN

 800 GO SUB TRAMO1: GO SUB TRAMO
2: GO SUB TRAMO3: GO SUB DIAG3:
PRINT INK 3;AT 3,15;"_";AT 4,15;
"P";AT 5,15;"P"; INK 5;AT 6,14;"
555";AT 7,15;"0"; INK 6;AT 5,14;
"R";AT 5,16;"R": GO SUB GATE3: P
RINT INK 2;AT 12,5;"N" AND F(1,1
);AT 12,9;"N" AND F(1,2);AT 12,1
2;"N" AND F(1,3);AT 12,15;"N" AN
D F(2,4);AT 12,18;"N" AND F(3,3)
;AT 12,21;"N" AND F(3,2);AT 12,2
5;"N" AND F(3,1): INK 7: RETURN
 810 LET A(20,17)=5
 820 LET M1=1+INT (RND*20): LET
N1=1+INT (RND*32): IF A(M1,N1)=0
 OR A(M1,N1)=5 OR (M1=1 AND N1=1
) THEN GO TO 820
 830 LET M2=1+INT (RND*20): LET
N2=1+INT (RND*32): IF A(M2,N2)=0
 OR A(M2,N2)=5 OR (M2=1 AND N2=1
) THEN GO TO 830
 840 LET M3=1+INT (RND*20): LET
N3=1+INT (RND*32): IF A(M3,N3)=0
 OR A(M3,N3)=5 OR (M3=1 AND N3=1
) THEN GO TO 840
 850 LET A(M1,N1)=100: LET A(M2,
N2)=100: LET A(M3,N3)=100
 860 LET P=1+INT (RND*20): LET Q
=1+INT (RND*32): IF A(P,Q)=0 OR
A(P,Q)=5 OR A(P,Q)=100 OR (P=1 A
ND Q=1) THEN GO TO 860
 870 LET A(P,Q)=15: RETURN
 875 REM [redacted]
 880 BORDER 1: PAPER 0: FOR J=1
TO 20: FOR K=1 TO 32
 890 PRINT INK 7; PAPER 2;AT J-1
,K-1;"E" AND A(J,K)=0: NEXT K: N
EXT J
 910 PRINT INK 0; PAPER 7;AT 7,3
1;"■";AT 19,16;"■"; FLASH 1; INK
 1; PAPER 5;AT P-1,Q-1;"F"; FLAS
H 0; PAPER 0; INK 6;AT M1-1,N1-1
;"H"; PAPER 0; INK 2;AT M2-1,N2-
1;"I"; PAPER 0; INK 4;AT M3-1,N3
-1;"J"
 915 PRINT INK 7; PAPER 2;AT 20,
0;"EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
EEE"
 916 RETURN
 920 REM [redacted]
 921 LET A(Y,X)=1: LET M=1: BORD
ER 1: PAPER 1: CLS
 930 FOR J=1 TO 35: BORDER 1: BE
EP .02,RND*60: BORDER 2: NEXT J:
 BORDER 1
 940 IF Y=M1 AND X=N1 THEN FOR J
=1 TO 35: PRINT ; INK 6;AT INT (
RND*20),INT (RND *31);"H": BEEP
.01,RND*60: NEXT J: GO TO 961
 950 IF Y=M2 AND X=N2 THEN FOR J
=1 TO 35: PRINT AT INT (RND*20),
INT (RND*31); INK 2;"I": BEEP .0
1,INT (RND*60): NEXT J: GO TO 96
1
 960 IF Y=M3 AND X=N3 THEN FOR J
=1 TO 35: PRINT ; INK 4;AT INT (
RND*20),INT (RND*31);"J": BEEP .
01,RND*60: NEXT J: GO TO 961
 961 FOR K=1 TO 4: FOR J=0 TO 48
 STEP 8: SOUND 2,J;7,56;8,15;9,1
5;10,15;13,12: PAUSE 3
 962 INK (J/8+1): PRINT AT 7,3;"
[illegible]"
 963 PRINT AT 8,3;"[illegible]"
 964 PRINT AT 11,5;"[illegible]";AT 12,5;"[illegible]": NEXT J: NEXT K: SOUND
8,0;9,0;10,0
 965 PRINT INK 0;AT 16,4; FLASH
1;"HAS PERDIDO 2000 L DE O2": PA
USE 200: RETURN
1000 REM [redacted]
1001 BORDER 1: PAPER 1: CLS : DI
M N$(8): LET J=10
1010 POKE 58431,00: POKE 58432,3
5: RANDOMIZE USR 58430: PAUSE 90
1045 CLS : INK 7
1050 PRINT AT 0,3; FLASH 1;"A LA
S PUERTAS DEL DELIRIO": BEEP .3,
10: BEEP .3,40: PAUSE 80
1060 PRINT AT 5,3;"PON TU NOMBRE
 (8 LETRAS)";AT 7,10;"_"
1070 PAUSE 0: LET Z=CODE INKEY$:
 IF Z=13 THEN GO TO 1120
1080 LET J=J+1: PRINT AT 7,J;"__
": BEEP .05,RND*60
1100 LET N$(J-10)=CHR$ Z: PRINT
AT 7,J; OVER 1;N$(J-10)
1110 IF J<>18 THEN GO TO 1070
1120 BEEP .8,-12: PRINT AT 11,4;
"NO LLEGARAS PAPACOTA!"
1130 FOR K=1 TO J-10: PRINT AT 1
5,K+4;N$(K): BEEP .05,RND*21: NE
XT K
1140 PRINT AT 15,16;"MORIRAS"
1145 INPUT "    SELECCIONA NIVEL
 (1-5)  ";NIVEL: IF NIVEL<1 OR N
IVEL>5 THEN GO TO 1145: RETURN
1150 RETURN
1545 REM [redacted]
1550 RESTORE 1560
1555 POKE 58434,00: POKE 58435,9
1
1560 DATA 82,255,00,40,82,255,00
,40,82,255
1570 FOR j=1 TO 5: READ K,L: POK
E 58431,K: POKE 58432,L: RANDOMI
ZE USR 58430: BEEP .3,RND*60: NE
XT J: PAPER 0: BORDER 1: CLS
1580 PRINT AT 0,0; INK 6; PAPER
1;" ERES INVISIBLE! ";N$
1582 DIM P$(7): LET P$="#######"
1583 FOR J=1 TO 10: LET P=RND*19
+1: LET Q=RND*23+1: LET PQ=RND*8
: PRINT AT INT P,INT Q; INK 6; P
APER 1;P$( TO INT PQ): NEXT J
1584 PRINT INK 6; PAPER 1;AT 20,
6;P$;AT 20,9;P$;AT 20,20;P$;AT 1
,5;P$;AT 2,7;P$;AT 1,20;P$
1585 LET P=PEEK 23672+256*PEEK 2
3673: RANDOMIZE P: LET P=1+INT (
RND*20): LET Q=1+INT (RND*31): I
F ATTR (P,Q)=14 THEN GO TO 1585
1586 PRINT INK 4;AT P,Q; FLASH 1
;"G"
1590 PRINT AT 4,3;"■";AT 16,28;"
■"
1595 PRINT AT 21,0; INK 6; PAPER
 1;"    NIVEL OXIGENO ";O2;"
"
1600 LET U=4: LET V=3: PRINT INK
 2;AT U,V;"L": PAUSE 120: PRINT
AT U,V;"■"
1620 IF INKEY$="8" AND V<31 AND
ATTR (U,V+1)<>78 THEN LET V=V+1:
 BEEP .05,10: LET O2=O2-10: PRIN
T AT 21,18; PAPER 1; INK 6;O2;"
"
1630 IF INKEY$="5" AND V>0 AND A
TTR (U,V-1)<>78 THEN LET V=V-1:
LET O2=O2-10: BEEP .05,2: PRINT
PAPER 1; INK 6;AT 21,18;O2;" "
1640 IF INKEY$="7" AND U>0 AND A
TTR (U-1,V)<>78 THEN LET U=U-1:
LET O2=O2-10: BEEP .05,40: PRINT
 PAPER 1; INK 6;AT 21,18;O2;" "
1650 IF INKEY$="6" AND U<20 AND
ATTR (U+1,V)<>78 THEN LET U=U+1:
 LET O2=O2-10: BEEP .05,20: PRIN
T INK 6; PAPER 1;AT 21,18;O2;" "
1655 IF U=P AND V=Q THEN LET COF
RE=1: FOR J=1 TO 20 : PRINT AT U
,V;"K": BEEP .02,RND*60: PRINT A
T U,V;"G": NEXT J: PRINT AT U,V;
" ": PAUSE 0
1660 IF U=16 AND V=28 AND COFRE=
1 THEN GO TO 1680
1665 IF O2<=0 THEN LET VIDA=VIDA
+1: GO SUB MUERTE: GO TO 1580
1670 GO TO 1610
1680 FOR J=1 TO 20: PRINT AT 16,
28;"K": BEEP .01,RND*50: NEXT J
1690 CLS : PRINT AT 5,5; INK 6;"
MAGNIFICO ";N$;"!";AT 10,2;"HAS
HALLADO EL CANDELABRO";AT 15,5;"
SOLO TIENES ";O2-450;" L DE O2":
 PAUSE 250
1700 LET A(Y,X)=1: GO TO 3070
1999 REM [redacted]
2000 DIM K$(7): PAPER 0: CLS : F
OR J=0 TO (VIDA-1): LET J=J+1
2001 IF J=1 THEN GO TO 2006
2002 IF J=2 THEN GO TO 2007
2003 IF J=3 THEN GO TO 2008
2004 PRINT INK 1;AT 4,POS+2;"KKK
KKK";AT 5,POS+2;"K    K";AT 6,PO
S;"KKK    KKK";AT 7,POS;"K
  K";AT 8,POS;"K          K";AT 9,
POS;"KKK    KKK";AT 10,POS+2;"K
   K";AT 11,POS+2;"K    K";AT 12
,POS+2;"K    K";AT 13,POS+2;"KKK
KKK"; INK 7;AT 5,POS+3;"AQUI";AT
 6,POS+3;"YACE"; INK 6;AT 7,POS+
1;N$;AT 8,POS+1;K$
2005 INK 7: PLOT 8*POS+2,20: DRA
W 76,0: DRAW -21,42: DRAW -33,0:
 DRAW -21,-42: DRAW 0,-6: DRAW 7
5,0: DRAW 0,6: PRINT INK 3;AT 15
,POS+4;"EF"; INK 4;AT 16,POS+5;"
O";AT 17,POS+4;"O": INK 4: PLOT
8*(POS+5),28: DRAW 0,19: LET J=J
-1: NEXT J: INK 7: GO TO 2010
2006 LET POS=0: LET K$="PRIMERO"
: GO TO 2004
2007 LET POS=11: LET K$="SEGUNDO
": GO TO 2004
2008 LET POS=22: LET K$="TERCERO
": GO TO 2004
2010 RESTORE 2020
2020 DATA .4,0,.4,0,.25,0,.45,0,
.45,3,.15,2,.4,2,.15,0,.4,0,.15,
-1,.95,0
2030 FOR J=1 TO 11
2040 READ TEMP,K: BEEP TEMP,K: N
EXT J
2051 IF VIDA<3 THEN PRINT AT 21,
2;N$;" SIGUE INTENTANDOLO ": BEE
P 1.5,13: PAUSE 100: LET O2=1045
0: CLS : RETURN
2055 DIM L$(13): LET L$="TE HE G
ANADO"
2060 FOR J=1 TO 13: BEEP .1,-RND
*30: PRINT AT 20,4+J;L$(J);" ";:
 NEXT J: PRINT AT 21,12;N$: BEEP
 3,-30
2070 GO TO 7101: STOP
3000 REM PROGRAMA PRINCIPAL
3005 DATA "OESTE","SUR","ESTE","
NORTE"
3010 DIM V$(3): DIM A(20,32): DI
M D$(4,5)
3020 LET O2=10450: LET V$="KKK":
 LET AA=0: LET VIDA=0: LET L1=0:
 LET L2=0: LET R5=0: LET M=0: LE
T COFRE=0
3025 RESTORE 3005: FOR J=1 TO 4:
 READ D$(J): NEXT J
3030 GO SUB LABERINTO: GO SUB CO
ORMON: LET I=3
3040 BORDER 1: PAPER 0: CLS
3050 GO SUB CONSTR: POKE 58431,0
0: POKE 58432,91: POKE 58434,82:
 POKE 58435,255: RANDOMIZE USR 5
8430: LET X=1: LET Y=1
3051 DATA 90,126,60,24,0,0,0,0,2
4,24,24,24,24,24,24,24,24,60,153
,219,219,102,60,24,4,8,16,60,8,1
6,32,64,32,16,8,60,16,8,4,2
3052 RESTORE 3051: FOR J=0 TO 4:
 FOR K=0 TO 7: READ O: POKE USR
CHR$ (160+J)+K,O: NEXT K: NEXT J
3053 DATA 1,3,25,63,70,15,25,19,
128,192,152,252,98,240,152,200
3054 RESTORE 3053: FOR J=0 TO 1:
 FOR K=0 TO 7: READ O: POKE USR
CHR$ (148+J)+K,O: NEXT K: NEXT J
3055 DATA 0,0,56,126,255,143,1:
RESTORE 3055: FOR J=0 TO 7: READ
 O: POKE USR CHR$ (158)+J,O: NEX
T J
3060 PRINT INK 7;AT 0,0;"K": FOR
 J=1 TO 6: BEEP .08,15: PAUSE 50
: NEXT J
3070 BORDER 0: PAPER 0: INK 5: C
LS
```

K64

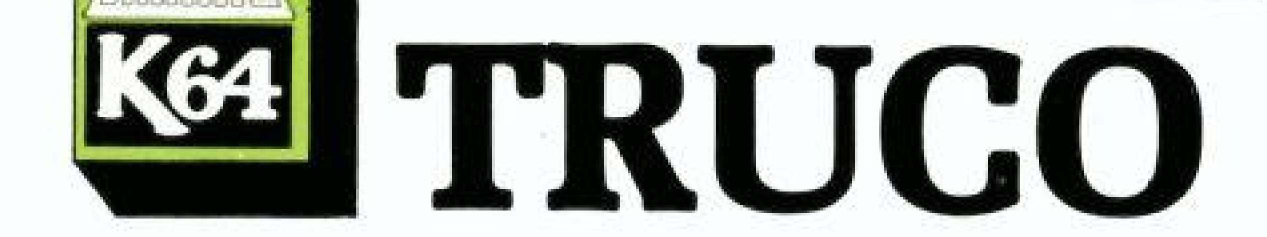
```
3080 GO SUB EXPL: GO SUB DISCR:
LET XF=1: LET YF=2
3090 LET O2=O2-450-2000*M: LET M
=0
3100 IF O2<=0 THEN LET VIDA=VIDA
+1: GO SUB MUERTE: GO TO 3070
3110 GO SUB 4000
3115 LET P=19: GO SUB 3600
3120 IF (INKEY$="A" OR INKEY$="a
") AND AA<AU THEN BEEP .01,15: C
LS : POKE 58431,82: POKE 58432,2
55: POKE 58434,00: POKE 58435,91
: RANDOMIZE USR 58430: BEEP .2,1
8: PRINT INK 0: PAPER 7;AT Y-1,X
-1;"K": PAUSE 300: LET AA=AA+1:
BORDER 0: PAPER 0: INK 5: CLS :
GO TO 3400
3130 IF D$(I)="ESTE " THEN GO TO
 3170
3140 IF D$(I)="NORTE" THEN GO TO
 3230
3150 IF D$(I)="OESTE" THEN GO TO
 3350
3160 IF D$(I)="SUR  " THEN GO TO
 3290
3170 IF INKEY$="7" AND XF<T THEN
 LET XF=XF+1: GO SUB 3600: LET X
=X+1
3180 IF INKEY$="7" AND XF=T AND
F(2,XF+1)<>0 THEN LET X=X+1: GO
TO 3400
3190 IF INKEY$="8" AND F(YF+1,XF
)<>0 THEN LET I=I-1: LET Y=Y+1:
GO TO 3400
3200 IF INKEY$="5" AND F(YF-1,XF
)<>0 THEN LET I=I+1: LET Y=Y-1:
GO TO 3400
3210 IF INKEY$="6" THEN LET I=I-
2: LET X=X-1: GO TO 3400
3220 GO TO 3120
3230 IF INKEY$="7" AND XF<T THEN
 LET XF=XF+1: GO SUB 3600: LET Y
=Y-1
3240 IF INKEY$="7" AND XF=T AND
F(2,XF+1)<>0 THEN LET Y=Y-1: GO
TO 3400
3250 IF INKEY$="8" AND F(YF+1,XF
)<>0 THEN LET I=I-1: LET X=X+1:
GO TO 3400
3260 IF INKEY$="5" AND F(YF-1,XF
)<>0 THEN LET I=I+1: LET X=X-1:
GO TO 3400
3270 IF INKEY$="6" THEN LET I=I+
2: LET Y=Y+1: GO TO 3400
3280 GO TO 3120
3290 IF INKEY$="7" AND XF<T THEN
 LET XF=XF+1: GO SUB 3600: LET Y
=Y+1
3300 IF INKEY$="7" AND XF=T AND
F(2,XF+1)<>0 THEN LET Y=Y+1: GO
TO 3400
3310 IF INKEY$="8" AND F(YF+1,XF
)<>0 THEN LET I=I-1: LET X=X-1:
GO TO 3400
3320 IF INKEY$="5" AND F(YF-1,XF
)<>0 THEN LET I=I+1: LET X=X+1:
GO TO 3400
3330 IF INKEY$="6" THEN LET I=I-
2: LET Y=Y-1: GO TO 3400
3340 GO TO 3120
3350 IF INKEY$="7" AND XF<T THEN
 LET XF=XF+1: GO SUB 3600: LET X
=X-1
3360 IF INKEY$="7" AND XF=T AND
F(2,XF+1)<>0 THEN LET X=X-1: GO
TO 3400
3370 IF INKEY$="8" AND F(YF+1,XF
)<>0 THEN LET I=I-1: LET Y=Y-1:
GO TO 3400
3380 IF INKEY$="5" AND F(YF-1,XF
)<>0 THEN LET I=I+1: LET Y=Y+1:
GO TO 3400
3390 IF INKEY$="6" THEN LET I=I+
2: LET X=X+1: GO TO 3400
3395 GO TO 3120
3400 FOR J=0 TO 40 STEP 10: SOUN
D 2,J;7,56;8,15;9,15;10,15;13,12
: PAUSE 1: NEXT J: SOUND 8,0;9,0
;10,0: IF A(Y,X)=1 THEN GO TO 30
70
3410 IF A(Y,X)=5 AND R5=0 THEN G
O TO RESCATE
3420 IF A(Y,X)=10 AND R5=1 AND C
OFRE=1 THEN GO TO LLEGADA
3430 IF A(Y,X)=15 AND R5=1 THEN
GO TO DELIRIUM
3440 IF A(Y,X)=100 THEN GO SUB M
ONS: GO TO 3070
3445 GO TO 3070
3450 STOP
3600 IF XF=2 THEN LET P=16: GO T
O 3620
3610 IF XF=3 THEN LET P=14
3620 FOR J=25 TO 50 STEP 8: BEEP
 .002,J: NEXT J: PRINT INK 6;AT
P,15;"B";AT P,16;"D";AT P-1,15;"
A";AT P-1,16;"C"
3630 IF P=16 THEN GO TO 3650
3640 IF P=14 THEN GO TO 3700
3645 RETURN
3650 PRINT AT P+3,15;"  ";AT P+2
,15;"  ": INK 5: PLOT 115,20: DR
AW 20,0: RETURN
3700 PRINT AT P+2,15;"  ";AT P+1
,15;"  ": PLOT 115,42: DRAW 25,0
: RETURN
4000 PRINT INK 6;AT 0,0;"OXIGENO
=";O2;" ";AT 0,15;"VIDAS ";V$( T
O 3-VIDA);"  "; INK 4;AT 21,0;"
VAS HACIA EL";AT 0,28; INK 3;"M"
 AND L1=1;AT 0,30; INK 5;"M" AND
 L2=1;AT 0,26;"G" AND COFRE=1;AT
 21,14; PAPER 2;D$(I)
4010 RETURN
5000 REM 2present
5010 BORDER 0: PAPER 0: BRIGHT 1
: CLS
5020 FOR N=1 TO 30: LET RN=INT (
RND*6+1): PRINT INK RN;AT 1,N;"O
": BEEP .001,N+30: NEXT N
5030 FOR N=2 TO 8: LET RN=INT (R
ND*6+1): PRINT INK RN;AT N,30;"O
": BEEP .001,N+10: NEXT N
5040 FOR N=29 TO 1 STEP -1: LET
RN=INT (RND*6+1): PRINT INK RN;A
T 8,N;"O": BEEP .001,N+30: NEXT
N
5050 FOR N=7 TO 2 STEP -1: LET R
N=INT (RND*6+1): PRINT INK RN;AT
 N,1;"O": BEEP .001,N+10: NEXT N
5060 PRINT INK 6; BRIGHT 0;AT 3,
3;"SERGIO": BEEP .2,0
5070 FOR N=3 TO 8: PRINT INK 6;
BRIGHT 1;AT 3,N;"SERGIO": PRINT
AT 3,N-1;" ": BEEP .01,N-30: NEX
T N
5080 PRINT INK 6; BRIGHT 0;AT 3,
22;"HORACIO": BEEP .2,0
5090 FOR N=22 TO 17 STEP -1: PRI
NT INK 6; BRIGHT 1;AT 3,N;"HORAC
IO": PRINT AT 3,N+7;" ": BEEP .0
1,N-4: NEXT N
5100 PRINT INK 6;AT 6,15;"Y": PA
USE 40: PRINT INK 7;AT 2,15;"█";
AT 3,15;"█";AT 4,15;"█";AT 5,15;
"Q": PAUSE 30: PRINT INK 7;AT 5,
15;" ";AT 6,15;" ";AT 4,15;"Q";A
T 5,15;"Y": PAUSE 20: PRINT INK
7;AT 4,15;" ";AT 5,15;" ";AT 3,1
5;"Q";AT 4,15;"Y"
5110 PAUSE 20: PRINT INK 7;AT 3,
15;" ";AT 4,15;" ";AT 2,15;"Q";A
T 3,15;"Y": PAUSE 20: PRINT AT 2
,15;" "
5120 PRINT INK 2; BRIGHT 1;AT 5,
14;"ASAD"
5130 DIM X$(20): LET X$="(PRESEN
TAN)                "
5140 FOR J=0 TO 20: PRINT INK 7;
AT 10,31-J;X$( TO J): BEEP .005,
J-20: NEXT J
5150 BEEP .1,17: PAUSE 2: BEEP .
1,21: PAUSE 2: BEEP .1,24: PAUSE
 2: BEEP .3,26: PAUSE 7: BEEP .1
,24: PAUSE 2: BEEP .7,26
5160 PRINT INK 4;AT 11,11;"PP";A
T 12,11;"PP": PRINT INK 5;AT 13,
11;"█";AT 14,11;"█"
5170 PRINT INK 4;AT 11,14;"PP";A
T 12,14;"PP";AT 13,14;"PP": PRIN
T INK 2;AT 14,14;"█";AT 15,14;"
█"
5180 PRINT INK 4;AT 11,17;"PP":
PRINT INK 7;AT 12,17;"█";AT 13,
17;"█"
5190 PRINT INK 4;AT 11,20;"PP";A
T 12,20;"PP";AT 13,20;"PP";AT 14
,20;"PP": PRINT INK 6;AT 15,20;"
█";AT 16,20;"█": PAUSE 60
5200 PRINT INK 7;AT 18,5;"LAS PU
ERTAS DEL DELIRIO";AT 20,5;"ESPE
RA LA CONSTRUCCION";AT 21,3;"DEL
 LABERINTO (30 segundos)"
5210 FOR N=21 TO 11 STEP -2: PRI
NT AT N,0;"BD";AT N-1,0;"AC";AT
N,30;"BD";AT N-1,30;"AC": BEEP .
005,N+40: NEXT N
5220 GO TO 3000
5990 REM [redacted]
6000 BORDER 0: PAPER 6: INK 0: C
LS
6010 PRINT PAPER 1;"



6015 GO SUB 6020: GO TO 60[illegible]
6020 PLOT 20,8: DRAW 86,1[illegible]: DRA
W 57,0: DRAW 88,-136: INK [illegible]: PRI
NT AT 3,14;"      ": INK 0: [illegible]OT
 112,143: DRAW 47,0: DRAW 0,[illegible]
RAW -47,0: DRAW 0,-8: PLOT 11[illegible]
45: DRAW 47,0: PLOT 112,147: [illegible]
W 47,0: PLOT 112,149: DRAW 47,0:
 PRINT AT 2,15;"█"
6025 PRINT INK 6; PAPER 1;AT 1,1
6;"K"; INK 7;AT 1,17;"M": RETURN

6030 INK 7: PLOT 0,152: DRAW 24,
16: DRAW 8,-8: DRAW 6,10: DRAW 1
8,-22: DRAW 40,25: DRAW 8,-10: D
RAW 16,6: DRAW 24,-3: DRAW 8,2:
DRAW 16,-15: DRAW 16,10: DRAW 8,
-5: DRAW 40,12: DRAW 16,-14: DRA
W 6,15
6040 PLOT 86,124: DRAW 0,32: PLO
T 90,128: DRAW 0,32: PLOT 94,132
: DRAW 0,32: PLOT 184,124: DRAW
0,32: PLOT 180,128: DRAW 0,32: P
LOT 176,132: DRAW 0,32
6050 PRINT INK 2; FLASH 1;AT 20,
14;" EXIT ": PRINT INK 4; PAPER
0; FLASH 0;AT 21,0;"        RECOJ
A LAS LLAVES          "
6060 PRINT INK 0;AT 6,2;"FUENTES
";AT 7,0;"ANTIMATERIA";AT 8,1;"L
INDERAS"
6070 LET XX=PEEK 23672+256*PEEK
23673: RANDOMIZE XX
6080 LET Z1=19: LET Z2=16: LET L
1=0: LET L2=0
6100 FOR N=1 TO 20
6110 LET XX=4+INT (RND*23): LET
YY=6+INT (RND*12)
6120 IF XX<(YY+31)/1.8 AND XX>-(
YY-25.5)/1.545 THEN GO TO 6140
6130 GO TO 6110
6160 BEEP .01,RND*50: PRINT INK
6; PAPER 6;AT YY,XX;"*"
6170 NEXT N
6180 PRINT INK 6; PAPER 6;AT 12,
9;"***";AT 9,11;"***";AT 7,19;"*
**";AT 12,22;"***"
6190 LET MIN=0: LET R5=0: PRINT
INK 0;AT Z1,Z2;"K"
6200 LET X1=Z1-1: LET Y1=Z2: GO
SUB 6700
6210 LET X1=Z1+1: GO SUB 6700
6220 LET X1=Z1: LET Y1=Z2+1: GO
SUB 6700
6230 LET Y1=Z2-1: GO SUB 6700
6240 PRINT INK 7; PAPER MIN+1;AT
 9,4;MIN
6250 IF INKEY$="7" AND Z1>4 AND
Z1>1.8*Z2-31 AND Z1>-1.545*Z2+25
.5 THEN BEEP .01,40: GO SUB 6500
: LET Z1=Z1-1: GO SUB 6800: GO S
UB 6500: IF R5=1 THEN GO TO 6200
6260 IF INKEY$="6" AND Z1<19 THE
N BEEP .01,-10: GO SUB 6500: LET
 Z1=Z1+1: GO SUB 6800: GO SUB 65
00: IF R5=1 THEN GO TO 6200
6270 IF INKEY$="8" AND Z2<(Z1+31
)/1.8 THEN BEEP .01,20: GO SUB 6
500: LET Z2=Z2+1: GO SUB 6800: G
O SUB 6500: IF R5=1 THEN GO TO 6
200
6280 IF INKEY$="5" AND Z2>-(Z1-2
5.5)/1.545 THEN BEEP .01,-20: GO
 SUB 6500: LET Z2=Z2-1: GO SUB 6
800: GO SUB 6500: IF R5=1 THEN G
O TO 6200
6290 IF Z1=4 THEN SOUND 7,62;8,1
5: FOR E=80 TO 100 STEP 2: SOUND
 0,E: PAUSE 3: NEXT E: SOUND 8,0
;9,0;10,0;7,63: PRINT INK 1;AT 1
,17;"█": LET L1=1: PRINT INK 3;A
T 19,16;"M": PRINT INK 2; PAPER
0;AT 3,14;"VUELVA"
6300 IF L1=1 AND Z1=19 AND Z2=16
 THEN SOUND 7,62;8,15: FOR E=80
TO 100: SOUND 0,E: PAUSE 3: NEXT
 E: SOUND 8,0;9,0;10,0;7,63: LET
 L2=1: PRINT AT 21,26;"M";AT 21,
28;"M": PAUSE 120: LET R5=NOT R5
: LET A(20,17)=1: GO TO 3070
6310 GO TO 6190
6500 OVER 1: PRINT INK 0;AT Z1,Z
2;"K": OVER 0
6510 RETURN
6700 IF SCREEN$ (X1,Y1)="*" THEN
 LET MIN=MIN+1
6710 RETURN
6800 IF SCREEN$ (Z1,Z2)<>"*" THE
N RETURN
6810 SOUND 6,6;7,7;8,16;9,16;10,
16;12,56;13,8: PAUSE 80: SOUND 8
,0;9,0;10,0: LET VIDA=VIDA+1
6820 PRINT PAPER 6;AT Z1,Z2;" ":
 IF VIDA<4 THEN GO TO 6830
6825 GO SUB MUERTE
6830 LET Z1=19: LET Z2=16: LET L
1=0: LET R5=1: INK 0: GO SUB 602
0: RETURN
6990 REM [redacted]
7000 CLS : PLOT 8,90
7010 DATA .3,9,8,56,.35,9,8,-24,
.75,6,16,24,.25,9,0,-82,.5,8,8,2
6,0,-25,.25,4,26,0,.4,8,0,25,.8,
9,32,-32,.3,9,0,32,.35,9,-24,-80
7020 DATA .75,6,-15,15,.25,9,70,
41,.5,8,0,70,.25,6,-5,5,-5,-5,.4
,4,0,-60,.3,6,10,-12,11,0,0,24,.
8,1,15,-2,.3,9,4,4,.35,9,4,-26
7030 DATA .75,6,8,0,20,20,.15,9,
.06,11,.06,9,.3,8,-10,5,-10,-5,.
3,4,20,-20,8,0,.35,11,0,24,.5,13
,.3,9,.35,9,16,0,.45,6
7040 DATA 0,-16,.3,4,0,16,.4,2,1
6,0,.3,-1,4,-28,.4,1,-16,-16,.4,
-1,-16,-16,.3,1,-16,-16,.35,1,-1
,-1,.9,-3
7050 RESTORE 7010: FOR N=0 TO 76
: READ C,D
7060 IF C<=1 AND C>0 THEN BEEP C
,D: GO TO 7100
7090 DRAW C,D
7100 NEXT N
7101 OVER 1: FOR J=1 TO 2: PLOT
78,37: DRAW 100,100,PI*255: NEXT
 J: OVER 0
7110 FOR J=1 TO 3: FOR K=0 TO 20
0 STEP 8: SOUND 2,K;7,56;8,15;9,
15;10,15;13,12: PAUSE 2
7120 SOUND 0,K: PAUSE 2: NEXT K:
 NEXT J
7130 SOUND 8,0;9,0;10,0
7140 RUN
```





TRUCO



COMP.: CZ 1000/1500 TK 83/85
CONF.: 16 K
CLAS.: ENTRETENIMIENTO
AUTORES: MARCELO y JULIAN VALOTA - CAP. FED.

Funcionamiento

El programa posee 2 listados.
El número 1, posee las instrucciones sin número de línea y hay que ingresarlas en la computadora de esa manera.
El número 2 (el más extenso) es el listado común del programa.
Al ser cargado el programa empieza solo.

La primera pregunta que nos hace se refiere a la cantidad de puntos que queremos jugar la partida.
Al ser ingresado el dato requerido la computadora comienza a trabajar en el modo Fast.

Lo que hace en ese lapso es repartir las cartas de la ronda correspondiente.

Al ser repartidas las cartas, la computadora vuelve al modo Slow y deja ver en pantalla un gráfico semejante a éste:

El programa desde ya posee casi una total similitud con el juego del mismo nombre.
Las diferencias que existen entre ambos las detallaré a continuación:
1) Existen el envido, real envido, flor, truco y retruco.
2) a: el envido se canta sólo dentro de la primera mano.
b: el truco solamente a partir de la segunda mano.
3) Al recibir alguno de los contendientes una flor, automáticamente se le adjudican 3 puntos al que la haya ligado.
4) a: no hay falta envido.
b: no hay vale cuatro (para el truco).
c: no se puede contestar a un envido con otro envido.
5) La computadora siempre es mano (siempre tira ella primero en cada una de las manos) aunque usted haya ganado la mano anterior.
De ese modo si pardan en algún envido, los puntos son para ella (por ser siempre mano).
6) No se puede abandonar o irse al mazo, hay que seguir hasta el final de la ronda.



Comandos

No es difícil manejar y deleitarse (modestia aparte) con este programa.
Pero ponemos como requisito poco menos que esencial, que el que vaya a manejarlo sepa jugar al "truco", ya que estará lejos de comprender el funcionamiento de este programa, aquel que no sepa jugarlo en su versión original.
El programa no corre con gran velocidad (ni mucho menos) para que aquel que esté jugando tenga tiempo de pensar lo que hace. La parte superior de la pantalla se cubre con un gran cartelón ("UD. JUEGA").
Cada vez que nuestro turno ha llegado, ya sea para tirar una carta o para responder al envido o al truco de la computadora, recién después de que haya aparecido ese cartelón, se podrá utilizar el comando que sea de nuestro agrado.

Lista de comandos

PRIMERA MANO

"E": PARA CANTAR ENVIDO
"R": PARA CANTAR REAL ENVIDO
"N": PARA RESPONDER NO QUIERO
"S": PARA RESPONDER QUIERO
"J": PARA JUGAR UNA CARTA
1,2,3: PARA JUGAR LA CARTA 1,2,3 (SOLO DESPUES DE APRETAR LA J)

SEGUNDA Y TERCERA MANO

"T": PARA CANTAR TRUCO
"R": PARA CANTAR RETRUCO
"N": PARA RESPONDER NO QUIERO
"S": PARA RESPONDER QUIERO
"J": PARA JUGAR UNA CARTA
1,2 ó 3: PARA ELEGIR UNA CARTA ENTRE 1,2,3 (DESPUES DE HABER APRETADO J).

Todos los comandos son directos:
Ej.: Para cantar envido apreto la "E" y listo (la computadora me contestará y seguirá el juego), el único comando que no es así, es el que sirve para jugar una carta. Para hacerlo debemos apretar primero la "J", y luego recién el número de la carta que queremos tirar.
Ej.: 1º apreto "J".
2º para tirar la carta Nº 3 apreto "3".



Estructura del programa

1) Presentación e inicialización de variables y dimensiones (6-20).
2) Repartija de cartas (200-800).
3) Extracción de ambos posibles Envidos o Flores (800-1500).
4) 1ª mano (1500-5000).
5) 2ª y 3ª mano (5000-8000).
6) Sector de gráficos (8000-9000).
7) Actualización de puntaje de c/u y retorno a la repartija de cartas (9000-9600).
8) Gráfico de la partida (9600-Final).

Esos son los principales bloques en los que se podría dividir el programa (a grandes rasgos). Las cifras entre paréntesis indican aproximadamente entre qué parte del listado se encuentra c/sector.

Gráfico final de la partida

Durante toda la partida hay dos variables que se encargan de llevar la cuenta de la cantidad de puntos ganados por ambos jugadores en cada ronda.
En base a eso se desarrolla al final del match, un gráfico explicativo de la evolución de la partida.
Dicho gráfico aparece dividido en 2 partes.
En la parte superior están los datos del humano y en la parte inferior los de la computadora.

En cuanto a la escala de las barras (que representan a los puntos obtenidos) es de:
escala: 1,7 plots = 1 punto
Teniendo en cuenta que para graficar la máquina redondea al entero más próximo, se puede decir que esas barras son aproximadas.

Demostración

(de cómo jugar una partida)

A la primera pregunta que nos hace la máquina referida a la cantidad de puntos a los que jugaremos la partida, contestaremos por ej.: 15.
Eso significa que jugaremos el partido a 15 puntos.
A continuación del Fast, al ser mano la computadora, empezará jugando ella. Puede hacer dos cosas:
1) Cantar Envido.
A lo que nosotros podemos contestar:
a) QUIERO: Esto se hace presionando la tecla "S" (sí). (Para usar cualquier comando se debe esperar a que aparezca el cartelón "UD. JUEGA").
b) NO QUIERO: Presionando la tecla "N" (no).

Pantalla



c) REAL ENVIDO: Apretando la tecla "R". En este caso el que gane recibirá 3 puntos (en vez de 5 puntos como en el truco verdadero).
Supongamos que contesta QUIERO.
Entonces la computadora anunciará su ENVIDO y le dará los puntos al ganador.
Después de esto tirará una carta (pues a ella le toca tirar o jugar).
2) La máquina también puede "jugar callada" y tira directamente su primera carta.
Después de que aparezca el cartelón, Ud. puede hacer lo siguiente:
a) Cantar ENVIDO: Lo cual hará con la tecla "E" (la computadora contestará con QUIERO, NO QUIERO, o REAL ENVIDO).
b) Tirar Ud. su primera carta: (con lacual la primera mano quedaría terminada). Esto se hace apretando la "J" (de jugar) y presionando luego el número que se halla a la izquierda de cada una de sus 3 cartas.
Al haber tirado su carta, la computadora le anuncia quién se adjudicó la mano.
Da comienzo entonces la segunda mano.
Al ser siempre mano la computadora, puede hacer dos cosas.
1) Cantar TRUCO.
A lo que Ud. puede contestar:
a) NO: Apretando la "N". De esta manera finalizaría la primera ronda. La computadora se pone en Fast un momento y luego aparece la pantalla con el score actualizado, correspondiente a la ronda siguiente.
b) SI: apretando la "S".
c) RETRUCO: Apretando la "R".
2) JUGAR CALLADA:
En vez de cantar TRUCO la computadora puede JUGAR CALLADA la segunda carta.
Las opciones que tendra Ud. entonces serán:
a) CANTAR TRUCO: Con la letra "T".
b) JUGAR CALLADO a su vez, con lo que la segunda mano finalizaría

Listado 1

```
LET RONDA = 0
LET   PTS 1 = 0
LET PTS 2 = 0
DIM R (4)
LET R (1) = 35
LET R (2) = 45
LET R (3) = 49
DIM $ (4,4)
LET M$(1) = "ESP."
LET M$ (2) = "BAST"
LET M$ (3) = "ORO"
LET M$ (4) = "COPA"
DIM S (12,4)
LET S (1,1) = 15
LET S (1,2) = 14
LET S (7,1) = 13
LET S (7,3) = 12
LET S (3,1) = 11
LET S (3,2) = 11
LET S (3,3) = 11
LET S (3,4) = 11
LET S (2,1) = 10
LET S (2,2) = 10
LET S (2,3) = 10
LET S (2,4) = 10
LET S (1,3) = 9
LET S (1,4) = 9
LET S (12,1) = 8
LET S (12,2) = 8
LET S (12,3) = 8
LET S (12,4) = 8
LET S (11,1) = 7
LET S (11,2) = 7
LET S (11,3) = 7
LET S (11,4) = 7
LET S (10,1) = 6
LET S (10,2) = 6
LET S (10,3) = 6
LET S (10,4) = 6
LET S (7,2) = 5
LET S (7,4) = 5
LET S (6,1) = 4
LET S (6,2) = 4
LET S (6,3) = 4
LET S (6,4) = 4
LET S (5,1) = 3
LET S (5,2) = 3
LET S (5,3) = 3
LET S (5,4) = 3
LET S (4,1) = 2
LET S (4,2) = 2
LET S (4,3) = 2
LET S (4,4) = 2
```

(para jugar recuerde que debe apretar "J" y luego el número de la carta).

NOTA: No confunda Mano con Ronda.

No describiremos la tercera mano porque es idéntica a la segunda.

Entre mensaje y mensaje de la computadora aparece un "borrador" (cuyos caracteres son al azar) y que limpia la parte superior de la pantalla.

Espero que al igual que "Ruleta Rusa", "Truco" sea de vuestro agrado; y recuerden que si desean ponerlo en su revista, deben explicar que hay que ingresar el Listado 1 primero, y sin números de línea.

```
   5 REM "TRUCO"
   6 REM POR MARCELO Y JULIAN
         VALOTTA -1985-
   7 PRINT AT 3,10;"▄█▄";AT 4,10;
"▀█ █▀██▄▀▄▀▄";AT 5,10;"▀█ █ ▀█▄
▀▀";AT 18,2;"A QUE PUNTAJE DESEA
 JUGAR ?";AT 10,0;"A PESAR DE QU
E ESOS GAUCHOS";AT 11,0;"CON LOS
 NAIPES NO ERAN LERDOS";AT 12,0;
"AL TRUCO CONTRA TK";AT 13,0;"PE
RDIAN TODOS COMO CERDOS..."
   8 LET V$=""
   9 LET U$=""
  10 LET SA1=0
  11 LET SA2=0
  12 LET PTS1=0
  13 LET PTS2=0
  14 LET RONDA=0
  15 INPUT LIMITE
  17 FAST
  20 CLS
 200 LET RONDA=RONDA+1
 205 DIM T(12,4)
 210 DIM A(3)
 220 DIM B(3)
 230 DIM C(3)
 240 DIM D(3)
 250 DIM E(3)
 260 DIM F(3)
 300 FOR Y=1 TO 3
 310 LET A(Y)=INT (RND*12+1)
 320 IF A(Y)=8 OR A(Y)=9 THEN GO
TO 310
 322 LET B(Y)=INT (RND*4+1)
 325 IF Y=1 THEN GOTO 330
 326 IF T(A(Y),B(Y))=1 THEN GOTO
 310
 330 LET C(Y)=S(A(Y),B(Y))
 337 LET T(A(Y),B(Y))=1
 340 LET D(Y)=INT (RND*12+1)
 345 IF D(Y)=8 OR D(Y)=9 THEN GO
TO 340
 346 LET E(Y)=INT (RND*4+1)
 347 IF Y=1 THEN GOTO 349
 348 IF T(D(Y),E(Y))=1 THEN GOTO
 340
 349 LET F(Y)=S(D(Y),E(Y))
 400 LET T(D(Y),E(Y))=1
 410 NEXT Y
 422 LET DON=0
 425 DIM K(3)
 430 DIM L(3)
 435 DIM M(3)
 436 DIM N(3)
 437 DIM O(3)
 438 DIM P(3)
 440 FOR X=15 TO 1 STEP -1
 442 FOR G=1 TO 3
 443 IF C(G)=X THEN GOSUB 500
 445 NEXT G
 447 NEXT X
 450 GOTO 600
 500 LET DON=DON+1
 505 LET K(DON)=A(G)
 507 LET L(DON)=B(G)
 508 LET M(DON)=C(G)
 509 IF DON=3 THEN GOTO 600
 510 RETURN
 600 LET DON=0
 610 FOR X=15 TO 1 STEP -1
 620 FOR G=1 TO 3
 625 IF F(G)=X THEN GOSUB 700
 630 NEXT G
 633 NEXT X
 635 GOTO 800
 700 LET DON=DON+1
 710 LET N(DON)=D(G)
 720 LET O(DON)=E(G)
 722 LET P(DON)=F(G)
 724 IF DON=3 THEN GOTO 800
 725 RETURN
 801 LET FLOR1=0
 802 LET FLOR2=0
 803 LET ENVIDO1=20
 804 LET ENVIDO2=20
 805 LET VALENV=0
 806 LET VALREAL=0
 810 IF L(1)<>L(2) AND L(1)<>L(3
) AND L(2)<>L(3) THEN GOTO 900
 820 IF L(1)=L(2) AND L(1)=L(3)
THEN LET FLOR1=1
 822 IF FLOR1=1 THEN GOTO 900
 823 DIM Q(3)
 825 FOR X=1 TO 3
 827 IF K(X)>9 THEN LET Q(X)=1
 830 NEXT X
 835 FOR X=1 TO 3
 836 FOR Y=1 TO 3
 837 IF Y=X THEN GOTO 850
 838 IF L(Y)=L(X) THEN GOTO 860
 850 NEXT Y
 852 NEXT X
 860 IF Q(Y)=1 AND Q(X)=1 THEN L
ET ENVIDO1=20
 862 IF Q(Y)=1 AND Q(X)=0 THEN L
ET ENVIDO1=20+K(X)
 864 IF Q(Y)=0 AND Q(X)=1 THEN L
ET ENVIDO1=20+K(Y)
 866 IF Q(X)=0 AND Q(Y)=0 THEN L
ET ENVIDO1=20+K(X)+K(Y)
 900 IF O(1)<>O(2) AND O(2)<>O(3
) AND O(3)<>O(1) THEN GOTO 1000
 910 IF O(1)=O(2) AND O(1)=O(3)
THEN LET FLOR2=1
 923 IF FLOR2=1 THEN GOTO 1000
 924 DIM W(3)
 925 FOR X=1 TO 3
 927 IF N(X)>9 THEN LET W(X)=1
 930 NEXT X
 935 FOR X=1 TO 3
 937 FOR Y=1 TO 3
 940 IF Y=X THEN GOTO 945
 943 IF O(X)=O(Y) THEN GOTO 960
 945 NEXT Y
 947 NEXT X
 960 IF W(X)=1 AND W(Y)=1 THEN L
ET ENVIDO2=20
 962 IF W(X)=1 AND W(Y)=0 THEN L
ET ENVIDO2=20+N(Y)
 964 IF W(X)=0 AND W(Y)=1 THEN L
ET ENVIDO2=20+N(X)
 966 IF W(X)=0 AND W(Y)=0 THEN L
ET ENVIDO2=20+N(X)+N(Y)
1000 IF FLOR1=1 OR FLOR2=1 THEN
LET VALENV=1
1002 IF FLOR1=1 OR FLOR2=1 THEN
LET VALREAL=1
1003 IF FLOR1=1 THEN LET PTS1=PT
S1+3
1004 IF FLOR2=1 THEN LET PTS2=PT
S2+3
1005 LET SUMA1=M(1)+M(2)+M(3)
1007 LET SUMA2=P(1)+P(2)+P(3)
1503 LET CONTESTA=0
1504 LET PARDA2=0
1505 LET CHAUENVIDO=0
1506 LET PARDA3=0
1508 LET PARDA=0
1510 LET MANO1=0
1511 LET MANO2=0
1512 LET PTS=0
1515 LET CARTAJUG=0
1516 DIM Z(3)
1517 DIM J(3)
1518 DIM H(3)
1519 DIM U(3)
1520 PRINT AT 10,19;"RONDA: ";RO
NDA
1521 PRINT AT 12,18;"███████████
▄";AT 14,18;"███████████";AT 18
,18;"███████████";AT 13,18;"███
███████"
1522 FOR G=12 TO 18
1523 PRINT AT G,17;"▌";AT G,30;"
▌"
1524 NEXT G
1526 PRINT AT 12,2;"▄▄▄▄▄";AT 1
7,2;"▀▀▀▀▀"
1527 FOR G=12 TO 17
1529 PRINT AT G,1;"▐";AT G,7;"▌"
1530 NEXT G
1531 PRINT AT 13,2;"█████"
1532 FOR G=8 TO 21
1533 PRINT AT G,0;"█";AT G,31;"█
"
1534 NEXT G
1535 PRINT AT 8,0;"█████████████
██████████████████"
1536 PRINT AT 21,0;"████████████
████████████████████"
1542 FOR G=1 TO 3
1543 PRINT AT 14+G,18;G;"-";N(G)
;" DE ";M$(O(G))
1544 NEXT G
1545 PRINT AT 15,2;PTS1;"-";PTS2
1546 SLOW
1547 LET I=1
1548 IF VALENV<>0 THEN GOTO 1550
1549 IF ENVIDO1>ENVIDO2 AND RND*
3>1 THEN GOTO 1600
1550 IF FLOR1=1 THEN PRINT AT 3,
8;"TENGO FLOR,CHAMIGO"
1551 IF FLOR1=1 THEN PAUSE 100
1552 IF FLOR1=1 THEN GOSUB 8083
1554 LET I25=INT (RND*3+1)
1555 IF I25=2 THEN GOTO 1580
1556 LET I23=2
1558 GOTO 1584
1580 LET I23=INT (RND*3+1)
1584 LET Z(I23)=1
1585 LET J(1)=I23
1586 LET CARTAJUG=1
1587 GOSUB 8000
1588 GOSUB 8000+R(L(I23))
1589 PRINT AT 11,11;K(I23)
1596 GOTO 2000
1602 LET VALENV=1
1605 PRINT AT 3,10;"ENVIDO"
1606 LET CONTESTA=1
1620 GOTO 2000
2003 GOSUB 8083
2005 GOSUB 8078
2007 PRINT AT 15,2;PTS1;"-";PTS2
2012 IF INKEY$="E" AND VALENV=0
THEN GOTO 2400
2014 IF INKEY$="R" AND VALENV=1
AND VALREAL=0 AND CHAUENVIDO=0 T
HEN GOTO 2700
2016 IF INKEY$="J" AND CONTESTA=
0 THEN GOTO 2700
2018 IF INKEY$="S" AND CONTESTA=
1 THEN GOTO 2800
2020 IF INKEY$="N" AND CONTESTA=
1 THEN GOTO 2900
2022 GOTO 2010
2400 GOSUB 8083
2404 LET VALENV=2
2405 LET CONTESTA=0
2407 IF ENVIDO1>ENVIDO2 THEN GOT
O 3000
2410 IF ENVIDO1>ENVIDO2 AND RND*
3>.6 THEN GOTO 2450
2415 PRINT AT 3,5;"NO HA VENIDO"
2422 LET PTS2=PTS2+1
2424 GOTO 2472
2450 PRINT AT 3,5;"QUIERO,CHE...
"
2452 IF ENVIDO1>=ENVIDO2 THEN LE
T PTS1=PTS1+2
2454 IF ENVIDO2>ENVIDO1 THEN LET
 PTS2=PTS2+2
2455 PAUSE 100
2456 GOSUB 8083
2460 PRINT AT 2,10;"TENGO";AT 4,
4;ENVIDO1;" DE ENVIDO"
2461 IF ENVIDO1>=ENVIDO2 THEN PR
INT AT 6,9;"Y SON BUENAS"
2462 IF ENVIDO2>ENVIDO1 THEN PRI
NT AT 6,9;"UD GANA"
2470 LET CHAUENVIDO=1
2472 PAUSE 100
2473 GOSUB 8083
2474 IF CARTAJUG=0 THEN GOTO 155
0
2475 IF CARTAJUG=1 THEN LET CONT
ESTA=0
2476 IF CARTAJUG=1 THEN GOTO 200
0
2477 IF CARTAJUG=2 THEN GOTO 500
0
2500 GOSUB 8083
2503 LET VALREAL=2
2504 LET CONTESTA=0
2505 IF ENVIDO1>=ENVIDO2 THEN GO
TO 2550
2508 LET PTS2=PTS2+2
2510 PRINT AT 3,10;"NO,GRACIAS..
."
2515 GOTO 2472
2550 PRINT AT 3,10;"QUIERO"
2552 IF ENVIDO1>=ENVIDO2 THEN LE
T PTS1=PTS1+3
2553 IF ENVIDO2>ENVIDO1 THEN LET
 PTS2=PTS2+3
2554 GOTO 2455
2700 GOSUB 8083
2710 PRINT AT 3,4;"ELIJA SU CART
A (1,2,3)"
2712 LET N$=INKEY$
2713 IF N$="1" OR N$="2" OR N$="
3" THEN GOTO 2715
2714 GOTO 2712
2715 IF U(VAL N$)=1 THEN GOTO 27
14
2718 LET H(I)=VAL N$
2719 GOSUB 8083
2720 IF M(J(I))>P(H(I)) THEN LET
 MANO1=MANO1+1
2721 PRINT AT 14+VAL N$,20;"████
██████"
2722 IF M(J(I))<P(H(I)) THEN LET
 MANO2=MANO2+1
2723 IF M(J(I))=P(H(I)) THEN LET
 PARDA=1
2724 IF I=1 THEN LET CARTAJUG=2
2725 IF M(J(I))>P(H(I)) THEN PRI
NT AT 3,3;"ESTA MANO ES MIA"
2726 IF M(J(I))<P(H(I)) THEN PRI
NT AT 3,3;"UD GANA ESTA MANO"
2727 LET U(VAL N$)=1
2728 IF M(J(I))=P(H(I)) THEN PRI
NT AT 3,3;"ESTA MANO QUEDA PARDA
"
2729 IF I=2 THEN LET CARTAJUG=4
2730 IF I=3 THEN LET CARTAJUG=6
2731 IF I=2 AND M(J(I))=P(H(I))
```




```
THEN LET PARDA2=1
2732 IF I=3 AND M(J(I))=P(H(I))
THEN LET PARDA3=1
2738 IF I=1 THEN GOTO 2472
2740 IF I>1 THEN GOTO 6470
2800 GOSUB 8083
2803 LET CONTESTA=0
2805 IF ENVIDO1>27 AND VALREAL=0
 THEN GOTO 3000
2810 IF VALREAL=1 THEN LET PTS=3
2812 IF VALREAL=0 THEN LET PTS=2
2815 IF ENVIDO1>=ENVIDO2 THEN LE
T PTS1=PTS1+PTS
2816 IF ENVIDO2>ENVIDO1 THEN LET
 PTS2=PTS2+PTS
2818 GOTO 2457
2900 GOSUB 8083
2902 LET CHAVENVIDO=1
2903 LET CONTESTA=0
2904 IF VALREAL=0 THEN LET PTS1=
PTS1+1
2905 IF VALREAL=1 THEN LET PTS1=
PTS1+2
2906 GOTO 2472
3000 GOSUB 8083
3003 LET VALREAL=1
3005 LET CONTESTA=1
3007 PRINT AT 3,1;"Y LE CANTO UN
 REAL ENVIDO..."
3008 PAUSE 100
3010 GOTO 2000
5003 LET TRUCO1=0
5004 LET TRUCO2=0
5005 LET VALTRUC=0
5006 LET VALRETRUC=0
5007 LET PTS=0
5015 LET I=I+1
5016 IF I>3 THEN LET I=3
4510 IF SUMA1>20 AND VALTRUC=0 A
ND RND*3>1.5 THEN GOTO 5100
5024 IF SUMA1>SUMA2 AND VALTRUC=
0 THEN GOTO 5100
5025 IF I=2 THEN LET CARTAJUG=3
5026 IF I=3 THEN LET CARTAJUG=5
5027 IF MANO1=1 THEN GOTO 5050
5028 IF MANO1=0 THEN GOTO 5070
5050 FOR G=3 TO 1 STEP -1
5051 IF Z(G)=0 THEN GOTO 5090
5052 NEXT G
5054 GOTO 5090
5070 FOR G=1 TO 3
5072 IF Z(G)=0 THEN GOTO 5090
5074 NEXT G
5075 GOTO 5090
5090 LET Z(G)=1
5091 LET J(I)=G
5092 GOSUB 8000
5093 GOSUB 8000+R(L(G))
5094 PRINT AT 11,11;K(G)
5095 GOTO 6000
5100 LET VALTRUC=1
5103 PRINT AT 3,10;"TRUCO "
5105 LET CONTESTA=1
5107 PAUSE 100
5109 GOTO 6000
6001 GOSUB 8083
6003 GOSUB 8078
6005 PRINT AT 15,2;PTS1;"-";PTS2
6015 IF INKEY$="T" AND VALTRUC=0
 THEN GOTO 6400
6017 IF INKEY$="R" AND VALTRUC=1
 AND VALRETRUC=0 THEN GOTO 6500
6019 IF INKEY$="J" AND CONTESTA=
0 THEN GOTO 2700
6022 IF INKEY$="S" AND CONTESTA=
1 THEN GOTO 6800
6024 IF INKEY$="N" AND CONTESTA=
1 THEN GOTO 6900
6030 GOTO 6010
6400 GOSUB 8083
6404 LET VALTRUC=2
6409 LET CONTESTA=0
6410 LET PTS=1
6411 IF SUMA1>25 THEN GOTO 7000
6412 IF SUMA1>22 THEN GOTO 6450.
6415 PRINT AT 3,4;"NO TENGO NI P
A EMPEZAR"
6420 GOTO 9100
6450 PRINT AT 3,2;"QUIERO"
6452 LET PTS=2
6470 PAUSE 100
6472 GOSUB 8083
6474 IF CARTAJUG=2 THEN GOTO 502
7
6475 IF CARTAJUG=3 THEN LET CONT
ESTA=0
6476 IF CARTAJUG=3 THEN GOTO 600
0
6478 IF CARTAJUG>=4 THEN GOTO 75
00
6500 GOSUB 8083
6502 LET VALRETRUC=2
6504 LET CONTESTA=0
6505 LET PTS=2
6506 IF SUMA1>SUMA2 THEN GOTO 65
50
6508 PRINT AT 3,3;"NO QUIERO "
6509 GOTO 9100
6550 LET PTS=3
6552 PRINT AT 3,10;"QUIERO "
6554 GOTO 6470
6800 GOSUB 8083
6803 LET CONTESTA=0
6805 IF VALRETRUC=0 THEN LET PTS
=2
6807 IF VALRETRUC=1 THEN LET PTS
=3
6809 GOTO 6470
6900 GOSUB 8083
6902 IF VALRETRUC=0 THEN LET PTS
=1
6904 IF VALRETRUC=1 THEN LET PTS
=2
6906 GOTO 9000
7000 LET VALRETRUC=1
7002 LET CONTESTA=1
7004 LET PTS=2
7006 PRINT AT 3,3;"QUIERO RETRUC
O "
7007 PAUSE 100
7008 GOTO 6000
7500 IF MANO1=2 THEN GOTO 9000
7510 IF MANO2=2 THEN GOTO 9100
7520 IF PARDA3=1 THEN GOTO 9000
7521 LET I=I+1
7522 IF I>3 THEN LET I=3
7523 IF MANO1=1 AND PARDA2=1 THE
N GOTO 9000
7524 IF MANO2=1 AND PARDA2=1 THE
N GOTO 9100
7526 IF PARDA=1 AND PARDA2=1 AND
 PARDA=1 AND MANO1=1 THEN GOTO 9
000
7527 IF PARDA=1 AND PARDA2=1 AND
 PARDA=1 AND MANO2=1 THEN GOTO 9
100
7528 IF PARDA=1 AND MANO1=1 THEN
 GOTO 9000
7529 IF PARDA=1 AND MANO2=1 THEN
 GOTO 9100
7530 IF CARTAJUG=4 THEN GOTO 502
2
7532 IF CARTAJUG=5 THEN LET CONT
ESTA=0
7535 IF CARTAJUG=5 THFN GOTO 600
0
8005 PRINT AT 9,9;"▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄"
8010 FOR X=1 TO 10
8020 PRINT AT 9+X,9;"▌        ▐"
8023 NEXT X
8024 PRINT AT 20,9;"▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀"
8030 RETURN
8036 PRINT AT 14,10;"    ▟"
8037 PRINT AT 15,10;"   ▟"
8038 PRINT AT 16,10;" ██"
8039 PRINT AT 17,10;"  █"
8040 PRINT AT 18,10;" █"
8041 RETURN
8043 PRINT AT 12,10;"▖   ▗";AT
13,10;"████ ";AT 14,10;"  ██";
AT 15,10;"   █";AT 16,10;"  █";
AT 17,10;"  █";AT 18,10;"  ██"
;AT 19,10;"███"
8044 RETURN
8046 PRINT AT 13,10;"    "
8047 PRINT AT 14,10;"   ██ ";AT
15,10;" ██ ";AT 16,10;" ▄▀";A
T 17,10;"██";AT 18,10;"▀"
8048 RETURN
8050 PRINT AT 13,10;"  ▟";AT 14
,10;"███";AT 15,10;" ██▒▒";AT
 16,10;"▀█▒▒ ";AT 17,10;"▀██"
;AT 18,10;"▀█"
8051 RETURN
8080 PRINT AT 0,0;"█ █  █ █ ...";AT 1,0;"█ █ ...";AT 2,0;
"█ █ ...";AT 3,0;"█ █ ...";AT 4,0;"█ █ ...";AT 5,0;"█ █ ...";AT 6,0;"███ █ ███ ███ ███ ███ ███"
8081 RETURN
8084 LET H23=INT (RND*60+1)+127
8086 LET I$=CHR$ H23
8087 LET F$=I$+I$+I$+I$+I$+I$+I$
+I$+I$+I$+I$+I$+I$+I$+I$+I$+I$+I
$+I$+I$+I$+I$+I$+I$+I$+I$+I$+I$+
I$+I$+I$+I$
8088 FOR G=0 TO 7
8089 PRINT AT G,0;F$
8090 NEXT G
8091 FOR G=0 TO 7
8092 PRINT AT G,0;"
                   "
8093 NEXT G
8094 RETURN
9000 IF VALTRUC<>0 THEN LET PTS1
=PTS1+PTS
9001 IF VALENV=0 AND VALTRUC=0 T
HEN LET PTS1=PTS1+2
9002 IF VALENV<>0 AND VALTRUC=0
THEN LET PTS1=PTS1+1
9010 GOTO 9104
9100 IF VALTRUC<>0 THEN LET PTS2
=PTS2+PTS
9102 IF VALENV=0 AND VALTRUC=0 T
HEN LET PTS2=PTS2+2
9103 IF VALENV<>0 AND VALTRUC=0
THEN LET PTS2=PTS2+1
9104 LET U$=U$+STR$ (PTS1-SA1)
9105 LET SA1=PTS1
9106 LET V$=V$+STR$ (PTS2-SA2)
9107 LET SA2=PTS2
9108 IF PTS1>=LIMITE OR PTS2>=LI
MITE THEN GOTO 9500
9109 CLS
9110 FAST
9200 GOTO 200
9500 GOSUB 8083
9502 PRINT AT 3,5;"TERMINO EL PA
RTIDO";AT 15,2;PTS1;"-";PTS2
9503 PAUSE 800
9504 CLS
9505 GOTO 9600
9510 SAVE "TRUC█"
9520 GOTO 1
9600 FAST
9602 LET P1=PTS1*100/(PTS1+PTS2)
9604 LET P2=PTS2*100/(PTS1+PTS2)
9605 PRINT AT 11,0;"  12345678
                         "
9606 FOR Y=0 TO 21
9607 PRINT AT Y,0;"█";AT Y,31;"█
"
9608 NEXT Y
9609 PRINT AT 9,23;"HUMANO";AT 1
9,19;"COMPUTADORA";AT 0,0;"  --E
VALUACION DE LA PARTIDA--  ";AT 2
1,0;"  123456789
    "
9630 LET PE=0
9640 FOR G=1 TO RONDA
9650 LET PE=PE+2
9670 FOR F=2 TO 2+1.7*VAL U$(G)
9672 PLOT PE,F
9673 PLOT PE+1,F
9674 NEXT F
9676 FOR F=22 TO 22+1.7*VAL V$(G
)
9677 PLOT PE,F
9678 PLOT PE+1,F
9680 NEXT F
9690 NEXT G
9692 PRINT AT 2,2;"PORCIENTO: ";
P2;AT 13,2;"PORCIENTO: ";P1
9700 SLOW
9710 PAUSE 9999
9720 CLS
9750 GOTO 1
```




En esta sección atendemos todas aquellas consultas y sugerencias que nuestros lectores deseen realizar. Para ello sólo debe dirigirse a esta redacción, sección "Consultas".

ASSEMBLER

Quisiera pedirles publiquen un programa para usar el assembler en la TS 1000.

Aprovecho para felicitarlos por la revista que tan dignamente dirigen.

Andrés Marjos
Comodoro Rivadavia
Chubut

K64

Para poder programar en assembler, recomendamos tratar de conseguir un programa ensamblador ya hecho en cassette, con sus respectivas instrucciones. Se deben también poseer algunos conocimientos básicos respecto del tema, para poder utilizarlo.

Los manuales que vienen con estos programas, además suelen estar escritos en inglés.

INGENIERIA

En primer lugar quiero felicitarlos por su excelente revista.
Por supuesto ya estoy suscripto a ella y espero que así sea por un tiempo más.

Soy estudiante de 4 año de Ingeniería Civil y estoy en esto de la computación no hace mucho.

Tengo una TS2068 y hasta ahora la uso más para entretenimiento, pero con un grupo de amigos estamos interesados en darle utilidad profesional. Espero que publiquen algo al respecto. He escuchado hablar sobre programas de carga rápida, quisiera saber de qué se trata y qué aplicación tienen.

Los saluda:

Martín Bergada
Capital Federal

K64

Los programas para aplicaciones específicas no son de mucha difusión, y por lo general son siempre hechos de forma "artesanal". Por eso aprovechamos a publicar tu inquietud por si algún lector que los haya realizado quiera publicarlo para lograr este intercambio que beneficie a todos los colegas tuyos.
Respecto a la carga rápida o "TURBO", es un sistema creado sobre todo para evitar la piratería de los programas comerciales, más que para que carguen más rápido. Para esto último conviene adquirir un sistema de disco o microdrive (en cuanto estén disponibles).

TS 2068

Me gustaría ver más programas utilitarios para 2068.
Tengo problemas para cargar programas escritos para otras máquinas con sentencias como "NEW LINE"; "FAST"; "SLOW".

Jesús A. Porto
Rojas - Bs. As.

K64

NEW LINE equivale a ENTER; FAST y SLOW directamente no hay que introducirlos.

LOAD

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes a fin de hacerles llegar los mejores deseos y felicitarlos. La revista es espléndida, muy completa, con buenos programas y se pueden leer claramente.
Me animé a escribirles para consultarles sobre mi CZ1500; intento cargar un programa desde cassette mediante LOAD "" y no entran. Probé con cassettes de Microsoft; Czerweny y Sinclair. Este último lo adquirí junto con la máquina y es el único que puedo cargar casi sin problemas. Controlé todos los cables, volumen, e incluso cambié de grabador y la máquina es nueva.

K64

Las máquinas del tipo 1000/1500 ó TK83/85 usan un sistema de carga que no es de lo mejor. Esto trae muchos problemas para sus sufridos usuarios. Pensamos que aún no le agarraste la mano o que ninguno de los grabadores que usaste es adecuado. Trata de ajustar la posición del cabezal reproductor y te remitimos al artículo publicado en la Nº 1 de K64, o adquirí un filtro "ad hoc". Suerte.

ACCESORIOS

Primero de todo los felicito por la revista en sí; sus ilustraciones son geniales. Tengo una CZ1500 y quisiera saber cuáles son sus accesorios. Tengo la curiosidad de saber si se le puede colocar Joysticks, Impresoras, Generador de Sonido como en la TK85. Un cordial saludo.

Maximiliano N. D'Auro
(11 años)
Mar del Plata

K64

Se pueden conectar sin problemas la impresora Alphacom 32 y el generador de Sonido. Pero no tenemos noticias de que existan interfases acá para Joysticks. Saludos.

NEGATIVO

Poseo un ordenador TK 85 de 16 K conectado a un televisor. Quiero saber si es posible invertir la imagen de modo que el fondo sea negro y las letras blancas, para impedir el cansancio de la vista. Conviene hacerlo por medio de periféricos, modificando el circuito de la máquina, o por medio de un programa?
Los felicito por la publicación que ocupa un vacío de información, brindando datos a aquellos usuarios que, como yo, recurrimos a concesionarios que "no saben lo que venden".

Enrique J. Sanjorge
Acassuso

K64

La imagen de video en negativo se puede lograr por cualquiera de esos tres medios. El que lo realiza por software ya lo publicamos en el Nº 5 en "Sacándole Jugo a la CZ y TK". Pero este método tiene el inconveniente de tener que cargar ese programa cada vez. Sin embargo, pronto publicaremos un circuito bastante sencillo que se puede colocar dentro de la máquina y con una llave pasar de "negativo a positivo". Con el video inverso se tiene la dificultad de que cuesta mucho más observar las rayas cuando se carga un programa.

CIRCUITOS

Debido a que me dedico a le electrónica, me gustaría ver publicados los circuitos de las computadoras comercializadas en nuestro país, para con ellos poder diseñar y realizar periféricos.

Antonio Falco
Pilar

K64

Sabemos que hay mu-



eso no paramos en la búsqueda de esos circuitos "misteriosos". Decimos "misteriosos" porque nuestro sentido común aún no logra entender por qué ciertos representantes de estas máquinas en nuestro país se niegan a darnos esa información, aduciendo que es "información confidencial". Además de ridículo, nos parece absurdo; porque o es que acaso han inventado la pólvora? o piensan, tal vez, que algún avezado técnico electrónico aproveche el circuito para fabricar copias de esa computadora???
Por el contrario, pensamos que esto atraería justamente a personas que como usted podrían desarrollar interesantes interfases, que ampliarían el uso de nuestras modestas maquinitas además de hacerlas más populares y vendibles.*

CONSULTAS MIL

En primer lugar los felicito por su revista y por la forma que la encaran. En segundo lugar necesito hacerles unas consultas:

1) Hay a la venta material bibliográfico en castellano para la TK2000, ya que el portugués me sale por las orejas!
2) Reemplazo para la función INKEY$ del Z80 puesto que hasta el momento uso una subrutina en assembler que resulta incómoda?
3) Cómo realizar figuras propias en alta resolución?
4) Información sobre software disponible y pequeño resumen de mejoras si es posible.
5) Se pueden conectar otros periféricos aparte del disk drive?
6) Información sobre los comandos STORE; RECALL; SHLOAD; WAIT; HIMEM; LOMEM; y la utilización de MP; POP?
7) Funcionan los programas de APPLE?
8) Existe en el país algún televisor con entrada para computadora. ¿Qué es más barato un monitor o un televisor?
9) Me gustaría ver publicados circuitos útiles para conectar a las computadoras.

Perdonen por esta larga lista pero son dudas que necesito resolver para sacarle jugo a esta máquina. Ah!, y una última: ¿Me recomiendan algún curso?

Diego Gómez
Avellaneda

K64

Bueno, bueno... parece que tenés alguna que otra duda. Lo peor de todo es que, justamente, se trata de una máquina que se ha vendido muy poco en nuestro país, y que, por lo que sabemos, también sil (allí prefieren las que son 100% compatibles con Apple y no más o menos).

Pero te ayudamos en lo que podemos:

1) No conocemos que haya nada.

4) Te sugerimos consultes con el negocio donde adquiriste la máquina o en otro de tu confianza. Todos los representantes oficiales de Arvoc poseen una lista actualizada.

5) No sabemos de ningún otro periférico, excepto la impresora.

7) Sólo funcionan algunos programas de Apple grabados según la norma Applesoft y que no tengan instrucciones en assembler.

8) Están empezando a aparecer fábricas de monitores, pero según nuestro gusto son muy feos. Por lo que sabemos hay un Grundig y un nuevo



da de monitor. Los precios son parecidos, salen un poco menos los monitores monocromáticos, pero la resolución de un monitor es lejos mejor que la de un TV.
9) Estamos en eso. Espero que las demás consultas tuyas las sepa algún otro poseedor de una TK 2000, que si nos escribe con gusto las publicaremos. Respecto a los cursos, hay muchos. Lo importante es ver qué ofrecen.

POKES PELIGROSOS

Como ya les expresé en otra oportunidad, considero que en vuestra publicación —que es también un poco nuestra— no existen cosas que no me gusten y por el contrario me agradan; si tengo en cuenta que K64 viene a llenar un vacío en el país de ilustración y aprendizaje en el tema día a día más difundido en nuestro medio.
No obstante ello, me permito sugerir traten de mejorar aún un poco más la calidad de impresión de los programas.
Asimismo aprovecho para consultar ¿por qué cuando utilizo algunos pokes en mi TS2068 se produce un NEW? ¿Es anormal?

Néstor R. Mazilli
La Plata

K64

No es anormal, al contrario, es la propia máquina la que se protege de POKES interpuestos e indiscretos! Sucede que seguramente está entrando en zonas de sistema que no pueden ser alteradas así porque sí y, como consecuencia, se cae el sistema con un "NEW".

INTERFACE 1

¿Es posible que me envíen datos sobre la Interfase 1 para la TS2068 ya que la utilizaría para acoplarla a un Modem y poder usarla en RTTY? Ya la he usado en CW con óptimos resultados.

Enrique Leclercq
Talar LU2EQN

K64

La Interfase 1 no es directamente compatible en su conector con la TS 2068 y además tenemos noticias de que no es la ideal para manejar un modem. Si conseguimos mayor información sobre el tema la publicaremos.

Estimados amigos, me dirijo a ustedes para que me ayuden cómo hacer para obtener una línea 1 REM de la longitud que quiera; hice varias pruebas pero no funcionaron.

Miguel A. Berton
Rosario

K64

Te recomendamos que uses el generador de REM que publicamos en el programa del simulador de vuelo, pero modificando el error que se escapó y que apareció la corrección en el Nº 6 (DEBUGGING). Lo podrás utilizar para cualquier longitud que desees, siempre que te alcance la memoria disponible.

SORTEO-ENCUESTA K64

LLENE ESTE CUPON Y PARTICIPE DEL SORTEO MENSUAL



50 PREMIOS:
40 CASSETTES Y 10 BECAS PARA CURSOS BASIC

NOMBRE:.. EDAD.... OCUPACION:........................ TEL:........................

DIRECCION:.. C.P.:..... LOCALIDAD:........................ PCIA:........................

ENCUESTA

COMPUTADORA: ☐ CZ 1000 ☐ CZ 1500 ☐ CZ 2000 ☐ TIMEX 2068 ☐ TK 83 ☐ TK 85 ☐ TK 90
☐ C-16 ☐ C-64 ☐ TI 99/4A ☐ Otras .... ☐ NO TENGO AUN

ME GUSTARIA VER:

MAS	IGUAL	MENOS	
☐	☐	☐	PROGRAMAS DE APLICACION ESPECIFICA
☐	☐	☐	PROGRAMAS EN BASIC
☐	☐	☐	PROGRAMAS EN LOGO
☐	☐	☐	PROGRAMAS EN LENGUAJE DE MAQUINA
☐	☐	☐	PROGRAMAS EN OTROS LENGUAJES
☐	☐	☐	ANALISIS DETALLADOS DE LOS PROGRAMAS
☐	☐	☐	NOTAS PARA BEGGINERS

MAS	IGUAL	MENOS	
☐	☐	☐	JUEGOS
			CALIFICACION DESCRIPTIVA DE:
☐	☐	☐	PROGRAMAS DE JUEGO
☐	☐	☐	PROGRAMAS DE APLICACIONES COMERCIALES
☐	☐	☐	PROGRAMAS EDUCATIVOS
☐	☐	☐	HARDWARE

QUE ES LO QUE MAS TE GUSTA DE K64?

QUE ES LO QUE MENOS TE GUSTA?

Enviarlo a: K64 Computación Para Todos - Cerrito 1320 1º (1010) Buenos Aires, Rep. Argentina